2º CICS

CONGRESSO INTERNACIONAL CIÊNCIA E SOCIEDADE

Educação e Pesquisa como caminho para pacificação global

TRABALHOS PREMIADOS

2025

UNIFSA

CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

2º CICS
CONGRESSO INTERNACIONAL
CIÊNCIA E SOCIEDADE

TRABALHOS PREMIADOS
2025

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS - NPA

Supervisão Editorial: Ana Kelma Cunha Gallas
Diagramação: Edson Rodrigues Cavalcante
Design Gráfico e artes: Ana Kelma Cunha Gallas
Capa: Odrânio Rocha
TI OMP Books: Eliezyo Silva

LESTU EDITORA, CONSULTORIA E COMUNICAÇÃO LTDA
Contato: editora@lestu.org
Site: www.lestu.com.br
Livraria: www.lestu.org

Este título possui uma licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives* 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

A íntegra dessa licença pode ser acessada: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt

© 2025 UNIFSA/LESTU

Todos os capítulos deste livro foram submetidos, aprovados e apresentados no 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade, realizado pelo Centro Universitário Santo Agostinho de 4 a 8 de novembro de 2025, sendo selecionados como os melhores trabalhos apresentados em Grupos Temáticos do evento.

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T279 GALLAS, Ana Kelma Cunha; GOMES, Alisson Dias; CRONEMBERGER, Izabel Herika Gomes Matias; LIRA E SILVA, Antonieta; OLIVEIRA, Edjôfre Coelho de; SILVA, Indira Maria de Melo Lira Pereira da (ORGs.).

Trabalhos premiados no 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade: Educação e Pesquisa como caminho para a pacificação global. Teresina: Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA); Editora Lestu, 2025.

432 p. *online*.
ISBN: 978-65-85729-14-7
DOI: doi.org/10.51205/lestu.978-65-85729-14-7
Disponível em: https://lestu.org/books/

1. Congresso Internacional Ciência e Sociedade. 2. Pesquisa. 3. Inovação. 4. Sustentabilidade. 5. Ciência e Sociedade. I. Autores. IV. Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2. : 2025 : Teresina, PI).

CDD: 370

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO---------- **11**

> CAPÍTULO 1---------- **17**

PLANEJAMENTO URBANO E DESIGUALDADE TERRITORIAL: UM ESTUDO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DOS PLANOS DIRETORES NOS 12 TERRITÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PIAUÍ

Emíllya Fernanda da Silva Santos, Neuza Brito de Arêa Leão Melo, Lorena Moura Santana

> CAPÍTULO 2---------- **31**

***SERIOUS-GAMES* COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE:** ESTUDO METODOLÓGICO

Alberth da Silva Castro, Iara dos Santos de Sousa, Maria Brenna dos Santos Alves, Maria Thayse Bezerra de Carvalho, Bianca Anne Mendes de Brito

> CAPÍTULO 3---------- **41**

CONSULTORIAS NA GESTÃO PÚBLICA CONTEMPORÂNEA: O DESAFIO DE MODERNIZAR PROCESSOS SEM DESUMANIZAR AS RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Julia Vitória Viana Vieira, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Renildo de Sousa Maia, Carlos Alberto de Sousa Ribeiro Filho, Raimundo Nonato Moura Rodrigues

> CAPÍTULO 4---------- **53**

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE ARQUITETURAS DE *DEEP LEARNING* NA DETECÇÃO DE ACHADOS EM IMAGENS MAMOGRÁFICAS

Antonio Guilherme de Brito, Dario Brito Calçada

> CAPÍTULO 5---------- **71**

A RESPONSABILIDADE CIVIL DOS PAIS NOS CASOS DE *CYBERBULLYING* PRATICADOS PELOS FILHOS COMO EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Lara Sindy Amorim Cavalcante, Ana Leticia Anarelli Rosati Leonel

> CAPÍTULO 6---------- **85**

OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO NO BRASIL: ENTRE A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL E A RESTRIÇÃO AOS DISCURSOS DE ÓDIO

Aécyo Fernando Aguiar Rufino Filho, Marcus Vinícius do Nascimento Lima

> CAPÍTULO 7---------- **101**

TRANSFEMINICÍDIO NO PIAUÍ: ENTRE O SILENCIAMENTO POLICIAL E AS BRECHAS DE RECONHECIMENTO

Letícia dos Santos Sousa, Mariane da Silva Pisani

> CAPÍTULO 8---------- **111**

INVISIBILIDADE JURÍDICA DOS DIREITOS REPRODUTIVOS E PARENTAIS DE TRAVESTIS E TRANSEXUAIS NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA

Cristiano do Nascimento Castro, Alany Maria da Silva Alencar Pereira, Ana Kelma Cunha Gallas

> CAPÍTULO 9---------- **131**

OS MISERÁVEIS DE VICTOR HUGO: UMA ANÁLISE SOCIAL E JURÍDICA DA OBRA

José Meton de Sousa Gomes Bisneto, Thiago Henrique Costa Marques, Maria Leonildes Boavista G. C. B. Marques

> CAPÍTULO 10---------- **141**

A VIVÊNCIA DO LUTO DOS FAMILIARES DE DESAPARECIDOS POLÍTICOS DURANTE A DITADURA MILITAR NO BRASIL

Paula Morais Patrício Cavalcante, Maria Eduarda Coêlho da Costa, Patrícia Carvalho Moreira

> CAPÍTULO 11---------- **159**

AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA) PUBLICADA EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DA ÁREA DA EDUCAÇÃO (2004-2020)

Regilson Maciel Borges

> CAPÍTULO 12---------- **173**

MOTIVAÇÕES PARA A AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: REFLEXÕES A PARTIR DOS OBJETIVOS EXPRESSOS POR DEZ UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS

Geusiani Pereira Silva e Nascimento, Marina Vianna

> CAPÍTULO 13---------- **187**

TECNOLOGIA PARA MONITORAMENTO DO BEM-ESTAR ANIMAL: APLICAÇÃO DA TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA EM EQUINOS UTILIZADOS NO POLICIAMENTO OSTENSIVO

Irisnalda Sampaio da Silva, Maria Letícia Lopes de Freitas, Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura

> CAPÍTULO 14---------- **201**

ANÁLISE E PROTÓTIPO DE UM SISTEMA INTELIGENTE PARA GERAÇÃO E PERSONALIZAÇÃO DE CASOS CLÍNICOS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Anderson Soares Costa, Guilherme Frazão Feitoza, Carlos Arthur Moraes Gonçalves, Camila de Araujo Lima

> CAPÍTULO 15---------- **221**

A NANOTECNOLOGIA NA FORMULAÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS COMO ESTRATÉGIA NO COMBATE ÀS SUPERBACTÉRIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Sofia Costa Xavier, Felipe André Oliveira Costa, Karine Araújo de Souza, Dainesy Santos Martins

> CAPÍTULO 16---------- **237**

UM ESTUDO DE CASO DA CAJUÍNA *BLEND'S*: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS COMO MODELO DE NEGÓCIOS

Alberto Alexandre Dias Filho, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Ismeraldo Pereira de Oliveira, Alan Kilson Ribeiro Araújo

> CAPÍTULO 17---------- **249**

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

Alexssandra Fernandes Pereira, Hudson Paulino de Araújo Oliveira, Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim

> CAPÍTULO 18---------- **257**

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS E IDOSOS QUILOMBOLAS DO NORDESTE DO BRASIL TENDÊNCIA TEMPORAL DO PERÍODO DE 2015 A 2024: AVALIAÇÃO SISVAN *WEB*

Maria Clara Nascimento Cerqueira, Paloma Marques Pereira, Daniele Rodrigues Carvalho Caldas

> CAPÍTULO 19---------- **269**

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE CAJUÍNAS ARTESANAIS

Luana Anastácia de Melo Vieira, Fernanda Sousa de Oliveira, Joseane Dos Reis Silva de Sousa, Maria Catarinne Rodrigues Costa, Lyghia Maria Araújo Meirelles

> CAPÍTULO 20---------- **283**

MENOPAUSA E AUTOESTIMA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA PROMOÇÃO DE SAÚDE E BEM-ESTAR DE MULHERES IDOSAS NA ATENÇÃO BÁSICA

Júlia Suellen Silva das Chagas, Edilaene Ferreira Rio, Amanda Sabrina Almeida Santos, Bianca Anne Mendes de Brito

> CAPÍTULO 21---------- **293**

PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE DA PSICOLOGIA COM PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS AUDITIVAS E VISUAIS: RESULTADOS PARCIAIS

Iza Coutinho Morais de Oliveira Sabino, Lavínia Nascimento Barros Araújo, Maria Clara Ferreira Silva, Leylanne Martins Ribeiro de Souza

> CAPÍTULO 22---------- **305**

ANÁLISE DOS CASOS DE INTERNAÇÃO POR ASMA EM MENORES DE 5 ANOS NO PIAUÍ ENTRE 2019 E 2023

Gabriel de Castro Gamosa, Antonio Victor da Silva Borges, Marília Ribeiro Martins, Wellington dos Santos Alves

> CAPÍTULO 23---------- **313**

POTENCIAL FITOQUÍMICO DE PLANTAS MEDICINAIS EM PESQUISAS NACIONAIS VOLTADAS ÀS INFLAMAÇÕES RESPIRATÓRIAS

Marlon Araújo dos Santos, Emily Miranda Gomes, Samilly Maria Rodrigues de Brito, João Gabriel de Sousa Leal Gomes, Wellington dos Santos Alves

> CAPÍTULO 24---------- 327
MAPEAMENTO DA EXPANSÃO AGRICOLA EM MATÕES – MA
Eduarda e Silva da Cunha

> CAPÍTULO 25---------- 337
VENTILAÇÃO NATURAL EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO DE APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIA BIOCLIMÁTICA EM TERESINA – PI
Glenda Sousa Silva, Igo Yossi Lima Fonseca

> CAPÍTULO 26---------- 353
INFORMALIDADE, OCUPAÇÃO E RENDA NO MERCADO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE DEMERVAL LOBÃO (PIAUÍ)
Maria Eunice Santos Teixeira, Juliano Vargas

> CAPÍTULO 27---------- 369
CONVERSAS SOBRE INJUSTIÇA, EMOÇÃO E RECONCILIAÇÃO: ODS 8, ODS 16 E AS IMPLICAÇÕES PARA AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS
Rodrigo Ribeiro Cavalcante, Edvan Soares de Oliveira, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Kaique Barbosa de Moura, Helane Cantuário Bacelar

> CAPÍTULO 28---------- 385
DESEMPENHO DO SUBSISTEMA NORDESTE FRENTE À PERTURBAÇÃO ELÉTRICA DE 2023
Ana Beatriz Macêdo Brito, Fábio Eduardo Leite

> CAPÍTULO 29---------- 399
A INVISIBILIDADE DA VIOLÊNCIA DE GÊNERO E O SOFRIMENTO ÉTICO-POLÍTICO: PERSPECTIVAS DA PSICOLOGIA SOCIAL
Laysa Grazielly Gomes Paz, Maria Letícia Macedo Moura, Isadora Melo Reis de Souza, Juscislayne Bianca Tavares de Morais

ORGANIZAÇÃO---------- 411

2º CICS

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Em um tempo marcado por tensões geopolíticas, desigualdades persistentes e aceleradas transformações tecnocientíficas, a interrogação sobre o lugar da educação e da pesquisa no horizonte civilizatório torna-se incontornável. É nesse cenário que se inscreve o 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS), realizado de 4 a 8 de novembro de 2025, no Centro Universitário Santo Agostinho, em Teresina, Piauí, sob o tema "Educação e Pesquisa como Caminho para a Pacificação Global".

O presente livro reúne os trabalhos distinguidos por mérito acadêmico no âmbito desse encontro, cuja trajetória remonta ao Congresso Brasileiro Ciência e Sociedade (CBCS), iniciado em 2019. A internacionalização do evento, consolidada em 2023 com a primeira edição do CICS, não representou apenas uma ampliação geográfica, mas um aprofundamento epistemológico: passou-se a operar deliberadamente na chave da transdisciplinaridade, reconhecendo que os grandes dilemas contemporâneos — ambientais, sociais, tecnológicos, éticos — não se deixam capturar por fronteiras disciplinares rígidas.

A seleção dos textos ora publicados não decorre de mera representatividade temática, mas de um processo avaliativo rigoroso, conduzido por comissões científicas compostas por pesquisadores de distintas instituições nacionais e estrangeiras. Originalidade teórica, consistência metodológica, relevância social, clareza argumentativa e potencial de impacto constituíram critérios decisivos para a distinção dos melhores trabalhos. Cada artigo aqui reunido demonstrou não apenas domínio técnico, mas capacidade de formular problemas substantivos e de propor respostas intelectualmente responsáveis às inquietações do nosso tempo.

A coletânea organiza-se em torno de eixos que atravessam as múltiplas áreas do conhecimento, das ciências humanas às engenharias, das ciências da saúde às tecnologias emergentes, revelando um traço comum: a compreensão da ciência como prática social situada. Os estudos aqui apresentados abordam desde políticas

educacionais e inovações pedagógicas até estratégias tecnológicas para o desenvolvimento sustentável; discutem direitos, cidadania e inclusão; analisam processos de transformação social mediados pela pesquisa aplicada; e exploram interfaces entre ciência, ética e responsabilidade global.

Mais do que uma reunião de artigos, esta obra constitui uma cartografia das inquietações científicas contemporâneas. Ao dialogarem entre si, os textos evidenciam que a pacificação global, longe de ser uma abstração retórica, depende de estruturas educacionais robustas, de produção científica comprometida com o interesse público e de redes colaborativas que ultrapassem fronteiras nacionais. A ciência, quando articulada à responsabilidade social, transforma-se em instrumento de mediação, compreensão e reconstrução de laços coletivos.

Nesse sentido, o 2º CICS reafirma sua vocação originária: aproximar a sociedade das práticas científicas contemporâneas. O Congresso e esta coletânea, como seu desdobramento editorial, compreendem a pesquisa não como atividade encerrada nos laboratórios ou restrita aos muros institucionais, mas como empreendimento público, aberto ao diálogo internacional e comprometido com a construção de horizontes comuns.

O amadurecimento institucional que conduziu a proposta do Congresso Brasileiro Ciência e Sociedade à sua dimensão final, a internacionalização, por meio do CICS, sinaliza uma aposta estratégica na cooperação científica global. Em um mundo interdependente, a produção de conhecimento exige articulações que transcendam idiomas, territórios e tradições acadêmicas. As contribuições aqui reunidas testemunham essa abertura: pesquisadores de diferentes regiões do Brasil e de outros países convergem para refletir, em perspectiva plural, sobre os desafios compartilhados da humanidade.

Aos autores e autoras que submeteram seus trabalhos, à comissão científica que assegurou a excelência do processo avaliativo, às instituições parceiras nacionais e internacionais, e à equipe organizadora que tornou possível a realização do 2º CICS, expressamos nosso reconhecimento. Esta obra é resultado de um esforço coletivo, sustentado pela convicção de que o conhecimento, quando produzido com rigor e partilhado com responsabilidade, constitui uma das mais sólidas bases para a convivência democrática.

Que os textos aqui apresentados inspirem novas pesquisas, fomentem cooperações interinstitucionais e reafirmem a centralidade da educação e da investigação científica na construção de um mundo mais justo, dialogal e pacífico.

Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger

2º CICS

TRABALHOS PREMIADOS

1

PLANEJAMENTO URBANO E DESIGUALDADE TERRITORIAL: UM ESTUDO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DOS PLANOS DIRETORES NOS 12 TERRITÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PIAUÍ[1]

***URBAN PLANNING AND TERRITORIAL INEQUALITY**: A STUDY ON THE DISTRIBUTION OF MASTER PLANS IN THE 12 DEVELOPMENT TERRITORIES OF THE STATE OF PIAUÍ*

Emíllya Fernanda da Silva Santos[2]
Neuza Brito de Arêa Leão Melo[3]
Lorena Moura Santana[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 1 GESTÃO, ESTRATÉGIA E INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo (UNIFSA). E-mail: arq.emillya@gmail.com
[3] Doutora em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento (UNIVATES). Professora do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. E-mail: neuzamelo@unifsa.com.br
[4] Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPI). Professora do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. E-mail: lorenamoura@unifsa.com.br

RESUMO

Este trabalho analisa a relação entre planejamento urbano e desigualdade territorial no Piauí, tendo como foco a distribuição dos Planos Diretores nos doze Territórios de Desenvolvimento. Parte-se do problema da ausência ou concentração desses instrumentos em determinados municípios, situação que aprofunda disparidades regionais e compromete a efetividade do Estatuto da Cidade. O objetivo central é compreender em que medida a presença ou ausência dos Planos Diretores influencia o desenvolvimento socioeconômico e reforça desigualdades históricas. A relevância do estudo está em evidenciar como a distribuição desigual compromete a democratização do território e a redução das assimetrias regionais, oferecendo subsídios ao fortalecimento das políticas públicas. Metodologicamente, trata-se de pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa e qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica, análise documental e levantamento de dados, correlacionando a existência dos planos com indicadores como IDHM e PIB municipal. Os resultados mostram que os planos concentram-se em municípios de maior porte econômico e institucional, como Teresina, Parnaíba e Picos, enquanto cidades menores e legalmente obrigadas a possuí-los permanecem sem o instrumento. Conclui-se que essa desigualdade contribui para a dependência de municípios periféricos em relação a polos regionais, perpetuando disparidades e limitando oportunidades de desenvolvimento.

Palavras-Chave: Planejamento Urbano. Desigualdade Socioespacial. Desenvolvimento Regional. Políticas Públicas. Piauí.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between urban planning and territorial inequality in Piauí, focusing on the distribution of Master Plans across the twelve Development Territories. The research addresses the problem of the absence or concentration of these instruments in certain municipalities, a condition that deepens regional disparities and undermines the effectiveness of the City Statute. The main objective is to understand how the presence or absence of Master Plans influences socioeconomic development and reinforces historical inequalities. The study is relevant as it highlights how unequal distribution compromises territorial democratization and the reduction of regional asymmetries, providing support for strengthening public policies. Methodologically, it is an exploratory research with both quantitative and qualitative approaches, based on bibliographic review, documental analysis, and data collection, correlating the existence of plans with indicators such as HDI-M and municipal GDP. The results show that the plans are concentrated in municipalities with greater economic and institutional capacity, such as Teresina, Parnaíba, and Picos, while smaller cities, legally required to have them, remain without the instrument. It is concluded that this inequality contributes to the dependence of peripheral municipalities on regional poles, perpetuating disparities and limiting development opportunities.

Keywords: Urban Planning. Socio-spatial Inequality. Regional Development. Public Policies. Piauí.

INTRODUÇÃO

Este trabalho trata do artigo produzido para o Congresso Internacional Ciência e Sociedade (CICS), vinculado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). A investigação tem como tema a relação entre planejamento urbano e desigualdade territorial no estado do Piauí, tomando como objeto de análise a distribuição dos Planos Diretores nos doze Territórios de Desenvolvimento. O estudo, intitulado "Planejamento urbano e desigualdade territorial: um estudo sobre a distribuição dos Planos Diretores nos 12 territórios de desenvolvimento do estado do Piauí", busca compreender em que medida a presença ou ausência desses instrumentos de gestão influencia o desenvolvimento regional e a configuração das desigualdades no estado.

O crescimento acelerado das cidades brasileiras no século XX, impulsionado por um processo de industrialização tardia (Corrêa, 1997), resultou em uma expansão urbana desordenada, marcada pela ausência de infraestrutura adequada, segregação socioespacial e precariedade de serviços básicos (Maricato, 2011). Diante desse cenário, a criação de políticas de ordenamento territorial tornou-se imprescindível para mitigar tais impactos. Entre elas destaca-se o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) que foi instituído como o principal marco regulatório da política urbana, com o objetivo de orientar o desenvolvimento dos municípios brasileiros. Por meio dele, surgiu o Plano Diretor, ferramenta essencial de gestão territorial, principalmente para municípios com mais de 20 mil habitantes, estabelecendo diretrizes para o uso e a ocupação do solo, a regularização fundiária e a promoção da função social da propriedade (Brasil, 2001).

No entanto, a ausência desse instrumento legal em muitos municípios — seja pela falta de exigência, por limitações financeiras, carência técnica, falta de prioridade política, desconhecimento ou baixa participação social — contribui para o aprofundamento das desigualdades socioespaciais (Maricato, 2011). Visto que o Plano Diretor, além de seu papel de ordenamento do espaço, também se destaca por sua capacidade de dinamizar a economia local (Ferreira, 2012). Nesse sentido, ao definir zonas de uso e ocupação do solo e planejar a infraestrutura essencial — como vias, transporte coletivo, saneamento e energia — o plano também proporciona segurança jurídica para empresários e investidores (Brasil, 2001; Villaça, 2011). Essa organização estratégica garante uma infraestrutura de qualidade, o que reduz custos logísticos, atrai novos empreendimentos e, ainda, possibilita a adoção de

incentivos fiscais, entre outras vantagens (Carvalho & Pereira, 2019).

O Piauí, com sua extensa dimensão territorial e diversidade econômica, apresenta fortes disparidades regionais, que ampliam as desigualdades socioespaciais e configuram um desafio central ao desenvolvimento do estado (IBGE, 2010; Lima, 2015). Sob essa perspectiva, e com o intuito de reduzir as desigualdades e subsidiar políticas de desenvolvimento voltadas para as especificidades de cada região, foram criados, em 2007, os 12 Territórios de Desenvolvimento (TD) (Piauí, 2007). Essa regionalização divide os 224 municípios de acordo com suas características socioeconômicas, buscando não apenas a integração de ações governamentais, mas também a promoção da equidade na distribuição de recursos e oportunidades (Carvalho, 2019).

Contudo, a análise da realidade piauiense a partir de indicadores como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Produto Interno Bruto (PIB) municipal evidencia a persistência das desigualdades socioespaciais, tanto no interior de cada Territórios de Desenvolvimento quanto entre eles (IBGE, 2010; Lima, 2015). Nesse sentido, ao relacionar esses dados à presença ou ausência de Planos Diretores nos municípios, observa-se uma acentuada discrepância socioeconômica, que reforça a importância do planejamento urbano como instrumento de redução das assimetrias regionais (Maricato, 2011; Rolnik, 2009; Carvalho & Pereira, 2019).

Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo investigar a relação entre a ausência dos Planos Diretores e o aprofundamento da desigualdade socioespacial no estado do Piauí, com foco especial nos Territórios de Desenvolvimento. A fim de alcançar esse propósito, foi necessário analisar conceitos fundamentais relacionados à temática e elaborar mapas esquemáticos para ilustrar os resultados obtidos. A metodologia adotada caracteriza-se como exploratória, de abordagem quantitativa, pois busca correlacionar a implementação dos planos diretores com os indicadores de IDHM e PIB municipal. Ademais, a pesquisa fundamenta-se em fontes bibliográficas - artigos, livros e leis - que sustentam as discussões e fornece apoio para a análise dos dados levantados.

Os resultados da pesquisa estão organizados em duas partes, de modo a assegurar uma abordagem sistemática e coerente do tema. A primeira seção apresenta uma revisão teórica sobre as políticas de planejamento urbano, com ênfase em seu funcionamento, impactos nas cidades e contribuições para a organização do território. Nessa mesma seção, são discutidos os Territórios de Desenvolvimento do Piauí, destacando seus fundamentos

legais e sua relevância para a promoção do desenvolvimento estadual.

A segunda seção apresenta os resultados da análise dos dados do IDHM e do PIB municipal, associados à identificação da existência ou não de Plano Diretor em cada localidade. Nela também são discutidos mapas do estado que evidenciam a distribuição desses instrumentos de gestão nos municípios, organizados conforme os Territórios de Desenvolvimento. Com essa estrutura, busca-se oferecer um panorama abrangente do planejamento urbano no Piauí, ressaltando avanços, lacunas e a necessidade de maior efetividade na aplicação dos instrumentos para o enfrentamento das desigualdades socioespaciais.

O PLANEJAMENTO URBANO E SUA RELAÇÃO COM A DESIGUALDADE SOCIOESPACIAL

O Planejamento Urbano é uma ferramenta legal essencial que tem como objetivo promover a organização do espaço e o desenvolvimento social justo e sustentável. O papel desse instrumento é interligar políticas públicas voltadas à infraestrutura, habitação, mobilidade, uso do solo e preservação ambiental, de modo a garantir o cumprimento da função social da cidade e da propriedade (BRASIL, 2001). Nesse sentido, Corrêa (1997) observa que o planejamento surge como resposta à segregação e precariedade urbana gerada pela urbanização acelerada e pela industrialização tardia no Brasil.

No Brasil, as políticas de planejamento urbano estão organizadas em diferentes escalas, na esfera nacional, o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) como um relevante marco regulatório da política urbana. Pois estabelece normas de ordem pública e interesse social, com o objetivo de regulamentar o uso da propriedade urbana, a segurança e o bem-estar dos cidadãos, além de assegurar o equilíbrio ambiental (Brasil, 2001, art. 1º, parágrafo único). Segundo o Estatuto, a política urbana deve orientar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, garantindo o direito a cidades sustentáveis, à moradia digna, à infraestrutura urbana e aos serviços públicos. Além disso, deve-se planejar o desenvolvimento urbano e a distribuição espacial da população e das atividades econômicas, a fim de evitar o crescimento desigual das cidades e impactos ambientais negativos (Brasil, 2001, art. 2º, I e IV). A lei também prevê a participação da população e do Poder Público municipal em processos de implantação de empreendimentos que possam gerar efeitos negativos sobre o meio ambiente ou a segurança da população (Brasil, 2001, art. 2º, XIII).

Localmente, os municípios implementam políticas urbanísticas por meio de legislações próprias, como códigos de obras, planos setoriais e, sobretudo, os Planos Diretores. Estes são obrigatórios para cidades com mais de 20 mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas ou aglomerados urbanos, áreas de interesse turístico, áreas sujeitas a impactos ambientais diversos ou com atividades econômicas de significativo impacto ambiental (Brasil, 2001, arts. 41; Villaça, 2011). Dessa forma, o plano diretor cumpre um papel estratégico no planejamento municipal, devendo ser incorporado ao plano plurianual, diretrizes orçamentárias e orçamento anual, e englobando o território do município como um todo (Brasil, 2001, art. 40, §§ 1º e 2º). Além disso, o Estatuto da Cidade assegura a revisão desse instrumento a cada dez anos e estabelece meios para participação social, como audiências públicas, divulgação dos documentos e acesso da população às informações produzidas (Brasil, 2001, art. 40, § 4º).

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) visa ordenar a ocupação do solo, regular a densidade demográfica, organizar a oferta de infraestrutura e promover a função social da propriedade. Ao mesmo tempo, incorpora instrumentos de gestão, como a outorga onerosa do direito de construir, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e a criação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), voltadas à regularização fundiária e à ampliação do acesso à moradia digna (Rolnik, 2009); bem como, a existência de PDOTs claros e estruturados contribui para a segurança jurídica de investidores e para a atração de novos empreendimentos, fortalecendo o desenvolvimento econômico local (Ferreira, 2012).

Apesar da relevância legal e social, a implantação do planejamento urbano enfrenta inúmeros desafios. Muitos municípios brasileiros apresentam baixa capacidade técnica e financeira, dificultando a elaboração e atualização dos planos diretores. Em vários casos, a falta de prioridade política e o desconhecimento da população sobre o instrumento resultam em documentos desatualizados ou não implementados (Rolnik, 2009; Maricato, 2011). Além disso, a pressão de grupos econômicos tende a limitar a participação democrática do processo, direcionando o planejamento para interesses privados em detrimento das demandas coletivas (Villaça, 2011).

No Piauí, essa realidade é ainda mais evidente. Embora o estado apresente forte desigualdade socioespacial e a legislação imponha a obrigatoriedade de PDOTs em diversos municípios, muitos ainda não elaboraram ou implementaram o instrumento de forma efetiva. Essa lacuna compromete o planejamento territorial, reforçando a concentração de

infraestrutura e investimentos em alguns polos, enquanto outros permanecem marginalizados (Carvalho & Pereira, 2019).

A relação entre o planejamento urbano e a desigualdade socioespacial é, portanto, ambígua. Quando bem implementado, o planejamento democratiza o acesso a serviços, reduz disparidades e promove inclusão social. Na ausência desse, perpetua-se a segregação urbana, a precariedade habitacional e a concentração de investimentos em áreas privilegiadas. Desse modo, o Estatuto da Cidade e os PDOTs representam não apenas uma exigência legal, mas uma estratégia indispensável para enfrentar asassimetrias socioespaciais, promovendo cidades mais justas e sustentáveis, sobretudo no contexto piauiense (Maricato, 2011).

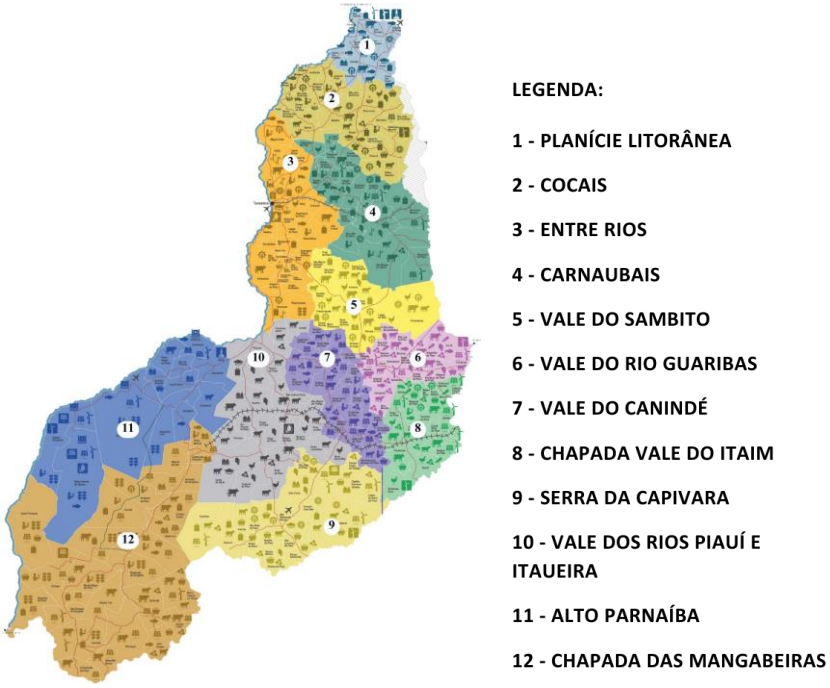
TERRITÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ: FUNDAMENTOS, OBJETIVOS E DESAFIOS

Os TDs são o modelo atual de regionalização adotado pelo estado do Piauí, desenvolvido como uma estratégia de planejamento participativo e de descentralização da gestão pública. Trata-se de unidades territoriais que agrupam os 224 municípios piauienses com base nas suas características socioeconômicas, culturais e geográficas, de modo a favorecer a integração de políticas públicas e o fortalecimento da identidade regional. Nessa perspectiva, as regiões assumem o papel de instrumentos de articulação entre Estado, municípios e sociedade, possibilitando a elaboração de projetos que atendam às demandas específicas de cada região. Como destaca Carvalho (2019), os Territórios de Desenvolvimento foram concebidos para fortalecer a integração regional, permitindo que as políticas públicas se ajustassem às singularidades locais.

A criação dos TD ocorreu por meio da Lei Complementar nº 87/2007 que instituiu o Planejamento Participativo Territorial para o Desenvolvimento Sustentável. Inicialmente, o Piauí foi dividido em 11 territórios; entretanto, após uma revisão em 2016, esse número foi ampliado para 12 unidades (Mapa 1). Segundo o texto da lei, a regionalização visa consolidar uma estratégia de desenvolvimento sustentável que leve em consideração as potencialidades e limitações de cada território (Piauí, 2007). Essa organização consolidou-se como um marco no planejamento estadual, pois passou a orientar a execução de políticas públicas de maneira descentralizada, articulando-se diretamente com o Plano Plurianual

(PPA) e demais instrumentos de planejamento governamental (Carvalho, 2019).

MAPA 1. Territórios de Desenvolvimento do Piauí.



Fonte: SEPLAN, 2022, adaptado por Emíllya Santos, 2025.

Os objetivos centrais dos TD concentram-se na redução das desigualdades regionais, no fortalecimento das vocações produtivas locais e na busca por maior equilíbrio na distribuição de recursos e oportunidades. Ao reconhecer as especificidades de cada território — como a pecuária no semiárido, a agricultura de grãos no cerrado e o turismo no litoral —, o modelo busca dinamizar a economia regional e estimular o desenvolvimento sustentável. Como enfatiza Carvalho (2019, p. 63):

> O modelo de regionalização adotado pelo Piauí como estratégia de planejamento surgiu como tentativa de diminuir as desigualdades socioeconômicas dentro do território piauiense. Assim, é de grande importância analisar a operacionalização dos Territórios de Desenvolvimento como instrumento de auxílio na implementação de políticas públicas a partir das vocações produtivas locais para a redução das desigualdades sociais com vistas aos resultados efetivos da regionalização vigente.

A gestão dos TD é coordenada pela Secretaria de Planejamento do Estado (SEPLAN), que atua em articulação com outros órgãos estaduais e federais. Para possibilitar a participação social, foram criados os Conselhos Territoriais de Desenvolvimento Sustentável (CTDS), instâncias colegiadas formadas por representantes do poder público, de entidades

civis e de movimentos sociais. Esses

conselhos têm a função de identificar problemas, propor projetos e acompanhar a execução das políticas em cada território. Como ressalta Carvalho (2019), os conselhos territoriais representam um avanço na democratização da gestão, mas ainda enfrentam limitações quanto à efetiva participação da sociedade civil. Além disso, os Planos de Desenvolvimento Territorial Sustentável (PDTS) funcionam como instrumentos de referência para a definição de metas e estratégias, sendo monitorados por indicadores como o IDHM e o PIB dos municípios (Carvalho, 2019).

Apesar dos avanços institucionais, a experiência dos TDs enfrenta diversos entraves. Um dos principais desafios refere-se à persistência das desigualdades socioespaciais, que se manifestam tanto entre os territórios quanto em seu interior. Municípios com maior dinamismo econômico e melhor infraestrutura, em especial aqueles próximos à capital Teresina, concentram investimentos e oportunidades, enquanto áreas mais periféricas permanecem com baixos índices de desenvolvimento humano e carência de serviços básicos. Nesse sentido, Carvalho (2019, p. 80) afirma:

> [...] Mas como nem todas as regiões possuem uma articulação eficaz entre os municípios que a compõem, o problema das disparidades regionais não pode ser amenizado. [...] mesmo desenvolvendo as potencialidades locais, os entraves regionais dificultam o processo [...] o modelo de regionalização com base nos Territórios de Desenvolvimento ainda encontra entraves dentro da própria organização estadual para que possa ser desenvolvido de acordo com o que foi proposto pela lei no intuito de diminuir as desigualdades regionais, provocando assim diversas implicações territoriais.

Outro obstáculo recorrente diz respeito à baixa articulação entre municípios e órgãos estaduais, o que compromete a efetividade da política territorial. Em alguns casos, observa-se ainda a frágil participação da sociedade civil nas assembleias, seja por falta de incentivo governamental, seja pelo desconhecimento da população acerca do funcionamento dos conselhos. Somado a isso, as mudanças periódicas de gestão que redefinem prioridades enfraquecem os avanços já conquistados dificultando a consolidação dos TDs como ferramentas de planejamento (Carvalho, 2019).

Portanto, embora a regionalização em TDs represente um importante passo no sentido de democratizar o planejamento e reduzir as assimetrias regionais, os resultados

ainda estão abaixo do esperado. As disparidades socioeconômicas persistem e desafiam a efetividade do modelo, exigindo maior articulação institucional, fortalecimento da participação social e a garantia de recursos estáveis para os projetos

territoriais. Assim, os TD configuram-se como espaços estratégicos para a promoção do desenvolvimento estadual, mas que necessitam de aperfeiçoamento contínuo para que possam, de fato, cumprir seu papel de enfrentamento às desigualdades socioespaciais no Piauí.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

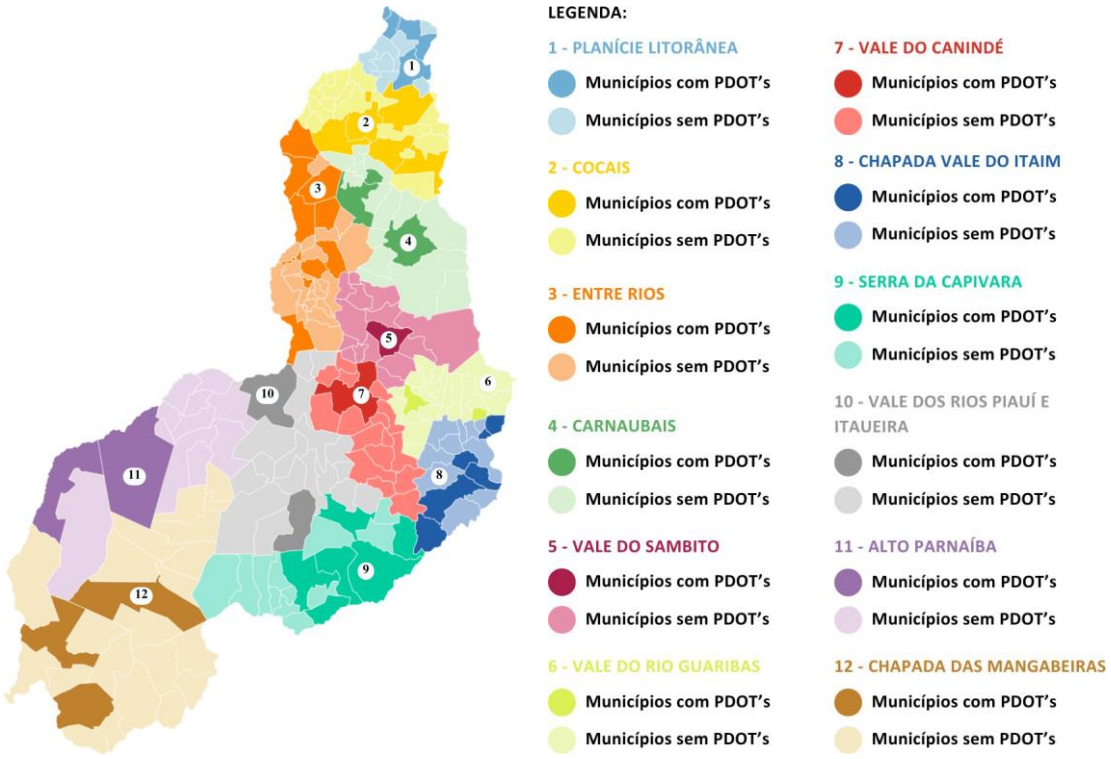
A análise da presença dos Planos Diretores nos municípios piauienses (Mapa 2) revela um quadro de forte irregularidade e concentração. Em praticamente todos os Territórios de Desenvolvimento (TD), observa-se que os municípios de maior relevância econômica e social — geralmente os que possuem maiores PIBs e melhores IDHM — são os que detêm PDOTs. Exemplos claros estão na Planície Litorânea, onde Parnaíba, Luís Correia e Cocal apresentam planos e concentram os melhores indicadores, ou ainda no Entre Rios, onde Teresina, União e Altos, todos com bons indicadores, possuem PDOTs. A mesma lógica se repete em outros territórios, como Carnaubais (Campo Maior e Castelo do Piauí), Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, São João do Piauí e Lagoa do Barro) e Chapada das Mangabeiras (Corrente e Bom Jesus).

Esse padrão sugere que a elaboração dos planos está intimamente associada à capacidade institucional e econômica dos municípios. Ou seja, aqueles que possuem mais recursos técnicos, financeiros e maior centralidade política conseguem elaborar e implementar o PDOT, enquanto localidades menores e com baixa arrecadação permanecem desassistidas. Essa situação configura um círculo vicioso: municípios sem planejamento formal não conseguem captar investimentos ou organizar seu crescimento, o que limita o desenvolvimento local e reforça a desigualdade em relação aos centros regionais mais estruturados.

No entanto, mesmo nas cidades onde a obrigatoriedade do PDOT deveria ser cumprida, há lacunas significativas. Um exemplo marcante é Esperantina (Território dos Cocais), município com mais de 20 mil habitantes, bons indicadores socioeconômicos e o

segundo melhor IDHM do território, mas que não possui PDOT. Situação semelhante ocorre no Vale do Rio Itaim, onde Simões, líder em PIB e IDHM, também não elaborou plano, em contraste com municípios menores, como Paulistana e Queimada Nova, que o fizeram. Esses casos revelam que a irregularidade não se explica apenas por critérios econômicos, mas também pela falta de prioridade política e pela fragilidade da gestão municipal, que, em alguns contextos, inviabiliza a efetiva implementação do planejamento urbano.

MAPA 2. Distribuição dos PDOTs pelos TD do Piauí.



Fonte: MapChart, 2025, adaptado por Emíllya Santos, 2025.

Outro ponto crítico diz respeito à reprodução da desigualdade socioespacial em escala regional. Em territórios como o Vale do Rio Guaribas ou o Vale do Sambito, apenas os municípios mais fortes (Picos e Valença, respectivamente) elaboraram PDOTs, enquanto cidades com bons indicadores — a exemplo de Pio IX, Itainópolis, Inhuma ou Elesbão Veloso — permanecem sem o instrumento. Essa situação reforça a centralidade de polos regionais, ao passo que municípios vizinhos, mesmo com potencial de crescimento, permanecem à margem de políticas estruturantes.

Esse cenário aponta para duas problemáticas principais, a concentração de PDOTs em municípios de maior peso econômico e político, reproduzindo desigualdades históricas e

aprofundando a dependência de cidades médias e pequenas em relação a centros regionais. Assim como a ausência de planos em municípios legalmente obrigados a possuí-los, o que evidencia fragilidade na implementação do Estatuto da Cidade e no acompanhamento das diretrizes nacionais de política urbana.

Assim, a irregularidade na distribuição dos Planos Diretores não é apenas reflexo de limitações técnicas ou financeiras, mas também expressão de uma lógica desigual de desenvolvimento territorial no Piauí. Os dados mostram que o planejamento urbano, quando restrito a determinados municípios, perde seu caráter de instrumento de democratização do território e passa a reforçar as assimetrias existentes. Municípios com planos consolidam-se como polos de investimento e serviços, enquanto aqueles sem PDOT permanecem excluídos de processos decisivos de ordenamento, acesso a recursos e fortalecimento institucional.

Portanto, a distribuição desigual dos PDOTs no Piauí é, ao mesmo tempo, consequência e causa da desigualdade socioespacial. Consequência, porque os municípios mais ricos concentram recursos e capacidade de planejamento. E causa, porque a ausência de planos nos demais municípios perpetua a falta de infraestrutura, a precariedade dos serviços e a baixa atratividade econômica, reforçando a dependência regional. Nesse sentido, torna-se urgente o fortalecimento de políticas estaduais que garantam suporte técnico e financeiro aos municípios menos estruturados, de modo a romper com esse ciclo de desigualdade e assegurar um planejamento urbano mais equitativo e inclusivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a relação entre planejamento urbano e desigualdade territorial no estado do Piauí, com foco na distribuição dos Planos Diretores (PDOTs) nos 12 Territórios de Desenvolvimento. A investigação evidenciou que a elaboração e implementação desses instrumentos estão fortemente concentrados em municípios com maior capacidade institucional, econômica e política, revelando um padrão que reforça a centralidade de polos regionais em detrimento de localidades menores e mais vulneráveis.

Os resultados demonstraram que a presença de PDOTs está diretamente associada a melhores indicadores socioeconômicos, como o PIB e o IDHM. Isso confirma sua relevância como ferramenta de organização do território, captação de investimentos e promoção da

função social da cidade. No entanto, verificou-se também que a ausência desse instrumento em municípios legalmente obrigados a possuí-lo, como Esperantina e Simões, reflete não apenas limitações financeiras e técnicas, mas sobretudo a falta de prioridade política e fragilidade administrativa, que comprometem a efetividade do Estatuto da Cidade.

Essa distribuição desigual dos planos revela uma dinâmica paradoxal: enquanto os PDOTs deveriam ser instrumentos de democratização territorial e combate às desigualdades socioespaciais, sua concentração em municípios mais estruturados apenas replica e aprofunda assimetrias históricas. Desse modo, as cidades sem planejamento continuam dependentes de centros regionais, além de terem baixa atratividade econômica, precariedade de serviços e carência de infraestrutura básica, perpetuando um ciclo vicioso de exclusão.

Portanto, conclui-se que a Política Urbana no Piauí carece de maior articulação entre estado e municípios, bem como de mecanismos que assegurem suporte técnico e financeiro para a elaboração e implementação de Planos Diretores em localidades menos estruturadas. É urgente fortalecer a política estadual de desenvolvimento territorial, garantindo que todos os municípios — e não apenas os mais dinâmicos — possam acessar instrumentos de gestão capazes de promover inclusão social, equilíbrio regional e sustentabilidade urbana. Apenas a universalização efetiva do planejamento urbano poderá romper com o padrão desigual identificado, assegurando que os Territórios de Desenvolvimento cumpram, de fato, seu papel de reduzir assimetrias e fomentar um desenvolvimento mais justo e equilibrado no estado do Piauí.

REFERÊNCIAS

BRASIL, governo do. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Brasília, DF: Presidência da República, 2001.

CARVALHO, Celso Santos; PEREIRA, Paulo César Xavier. **Planejamento e gestão urbana no Brasil:** práticas, discursos e desafios. São Paulo: Annablume, 2019.

CARVALHO, Kelly Cristina Melo de. **Planejamento territorial e regionalização no Piauí:** uma análise a partir dos Territórios de Desenvolvimento. 2019. 90 f. Dissertação (Mestrado em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2019.

CORRÊA, Francisco de Oliveira. **Industrialização tardia e urbanização no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FERREIRA, João Sette Whitaker. **O mito da cidade-global:** o papel da ideologia na produção do espaço urbano. Petrópolis: Vozes, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LIMA, Francisco de Assis. **Territórios de desenvolvimento no Piauí:** uma análise das desigualdades regionais. Teresina: EDUFPI, 2015.

MAPCHART. **Brasil – Municipalities**. MapChart, 2025. Disponível em: https://www.mapchart.net/brazil-municipalities.html. Acesso em: 25 set. 2025.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011. PIAUÍ, governo do. Secretaria de Estado do Planejamento do Piauí - SEPLAN - CIET.

PiauíGeoMap. Disponível em: https://ccae-cordenacaocartografia.github.io/PiauiGeoMap/. Acesso em: 27 ago. 2025.

PIAUÍ, governo do. Secretaria de Estado do Planejamento do Piauí - SEPLAN - Mapas. **Mapa de Potencialidades 2022.** Disponível em: https://antigo.seplan.pi.gov.br. Acesso em: 25 set. 2025.

PIAUÍ, governo do. Lei Complementar nº 87, de 22 de agosto de 2007. **Institui os Territórios de Desenvolvimento do Estado do Piauí**. Diário Oficial do Estado, Teresina, 2007.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei:** legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2011.

2

SERIOUS-GAMES COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE: ESTUDO METODOLÓGICO[1]

***SERIOUS GAMES AS A TEACHING-LEARNING STRATEGY IN HEALTH**: A METHODOLOGICAL STUDY*

Alberth da Silva Castro – UNIFSA[2]
Iara dos Santos de Sousa – UNIFSA[3]
Maria Brenna dos Santos Alves – UNIFSA[4]
Maria Thayse Bezerra de Carvalho – UNIFSA[5]
Bianca Anne Mendes de Brito – UNIFSA[6]

[1] Trabalho apresentado no GT 2 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2 a 6] Acadêmico do curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

RESUMO

As feridas constituem um importante problema de saúde pública, pois impactam a qualidade de vida dos pacientes e exigem cuidados especializados de enfermagem. Nesse contexto, estratégias educativas inovadoras, como os serious games, têm se mostrado eficazes para integrar teoria e prática, promovendo maior engajamento e autonomia no processo de aprendizagem. O presente estudo teve como objetivo desenvolver e validar um jogo digital em formato de tabuleiro, voltado para a avaliação, prevenção e tratamento de feridas, destinado a estudantes e profissionais da saúde. Trata-se de um estudo metodológico, realizado em quatro etapas: revisão da literatura e planejamento pedagógico, desenvolvimento do protótipo digital, validação de conteúdo por especialistas e avaliação piloto com o público-alvo. O processo permitiu estruturar o conteúdo de forma clara, funcional e acessível, incorporando elementos gráficos e mecânicos que favorecem a interatividade e a compreensão das condutas terapêuticas. A avaliação piloto evidenciou bom nível de engajamento, clareza das regras e potencial de aprendizagem, resultando em ajustes gráficos e pedagógicos até a consolidação da versão final. Os resultados demonstram que o jogo contribui para o fortalecimento do raciocínio clínico e da prática baseada em evidências, além de estimular a tomada de decisão segura e humanizada. Conclui-se que o recurso se configura como uma ferramenta didática inovadora e eficaz, capaz de aprimorar competências profissionais e qualificar a assistência em saúde, representando uma alternativa metodológica relevante para o ensino de enfermagem e áreas afins.

Palavras-Chave: Educação em Saúde. Enfermagem. Gamificação. Feridas. Jogos educativos.

ABSTRACT

Wounds represent a significant public health problem, as they impact patients' quality of life and require specialized nursing care. In this context, innovative educational strategies such as serious games have proven effective in integrating theory and practice, promoting greater engagement and autonomy in the learning process. This study aimed to develop and validate a digital board game focused on the assessment, prevention, and treatment of wounds, intended for health students and professionals. This is a methodological study conducted in four stages: literature review and pedagogical planning, development of the digital prototype, content validation by experts, and pilot testing with the target audience. The process allowed the structuring of content in a clear, functional, and accessible way, incorporating graphic and mechanical elements that favor interactivity and understanding of therapeutic approaches. The pilot evaluation showed a good level of engagement, clarity of rules, and learning potential, resulting in graphical and pedagogical adjustments until the final version was consolidated. The results demonstrate that the game contributes to strengthening clinical reasoning and evidence-based practice, in addition to stimulating safe and humanized decision-making. It is concluded that the resource constitutes an innovative and effective didactic tool, capable of improving professional competencies and enhancing the quality of health care, representing a relevant methodological alternative for nursing education and related fields.

Keywords: Health Education. Nursing. Gamification. Wounds. Educational Games.

INTRODUÇÃO

As feridas são um fator de preocupação dentro da saúde pública do Brasil e do mundo, sendo responsável por alto índice mórbido e mortalidade. Elas afetam significativamente a saúde dos pacientes, causando consequências como dor, imobilidade, incapacidade, mudanças emocionais relacionadas à autoestima e à autoimagem, além de alterações sociais resultantes de hospitalizações e isolamento do convívio social e do trabalho (Salomé et al., 2024).

Nessa perspectiva a utilização de instrumentos de medida, jogos educativos e aplicativos é fundamental para instruir os profissionais na avaliação de riscos, formulação de diagnósticos, deliberação de categorias de cuidados e planejamento de condutas para prevenção. Esses métodos colocam o profissional ou estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, expandindo habilidades que antes não foram treinadas e aumentando a motivação para realizar os procedimentos (Pinheiro et al., 2021).

Entre esses instrumentos tem-se o uso de serious games, que é um jogo desenvolvido com um propósito educacional, sem ter a função primária do entretenimento – o que não quer dizer que não possa ser divertido. De forma geral, ele possui um objetivo claro, tem um enredo e envolve competição e recompensas. Os serious games são bastante usados como ferramentas de ensino por facilitarem a comunicação de conceitos, além de criar um espaço aberto ao feedback ágil. Eles também ajudam pessoas de todas as idades a desenvolverem atitudes e competências para lidarem com situações reais.

Nesse contexto a a elaboração de um jogo educativo para profissionais de enfermagem tem se revelado uma estratégia válida para formação, diagnóstico e prescrição de condutas terapêuticas, principalmente na relação entre teoria e prática e na correlação de saberes e contextualização da aprendizagem. Em um contexto no qual a tecnologia digital se torna imprescindível nas tarefas cotidianas de muitas profissões e estudantes da área da saúde (Brasil et al., 2022).

Nessa perspectiva a proposta desse estudo é apresentar a elaboração de um serious games do tipo digital, educativo para orientar os profissionais e estudantes de saúde na avaliação, prevenção e tratamento de feridas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo metodológico, cujo objetivo é desenvolver um jogo digital do tipo serious games no formato tabuleiro, voltado para fins educativos. O processo de construção foi organizado em quatro etapas principais: planejamento, desenvolvimento do protótipo, validação de conteúdo e avaliação com usuários (ABT et al., 1970).

Na primeira etapa, realizou-se a revisão da literatura acerca do uso de serious games e gamificação no contexto educacional, a fim de fundamentar as escolhas metodológicas e pedagógicas. Em seguida, foram definidos os objetivos de aprendizagem, delimitado o público-alvo e elaborada a concepção inicial do jogo, incluindo instruções mecânicas de tabuleiro e critérios de progressão (Gomes et al., 2019).

Na segunda etapa, procedeu-se ao desenvolvimento do protótipo digital, utilizando-se plataforma de criação compatível com o formato tabuleiro. Foram elaborados os elementos gráficos e de interface, implementadas as funcionalidades do jogo e realizados testes técnicos preliminares, com o intuito de verificar a operacionalidade e corrigir eventuais falhas (Marques et al., 2020).

A terceira etapa consistiu na validação de conteúdo, realizada por especialistas da área temática e em jogos educativos. Para tanto, utilizou-se instrumento estruturado no formato HTML com CANVAS, abordando critérios como clareza, pertinência pedagógica, adequação e usabilidade (Polit et al., 2019).

Por fim, a quarta etapa contemplou a avaliação piloto com um grupo reduzido do público-alvo, em ambiente controlado. Nessa fase, foram coletados dados por meio de observação direta, questionários, visando identificar o nível de engajamento, a compreensão das regras e o potencial de aprendizagem. Os dados obtidos permitiram ajustes finais para a versão consolidada do jogo (Sá et al., 2023).

RESULTADOS

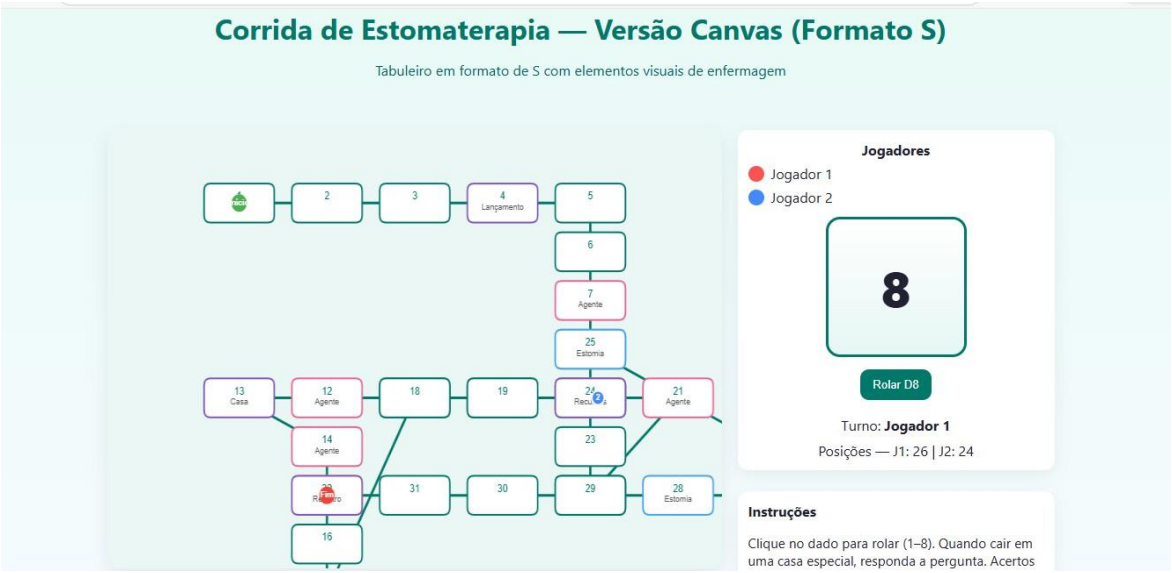
A criação do jogo de tabuleiro sobre feridas em estomaterapia ocorreu em etapas sistematizadas.

Fase 1: inicialmente, foi realizado um levantamento teórico por meio de revisão da literatura, com o objetivo de identificar os principais conteúdos relacionados ao cuidado com

feridas e suas implicações clínicas, bem como definir o público-alvo e as competências a serem desenvolvidas com a utilização do recurso.

Fase 2: ocorreu o planejamento que envolveu a escolha do formato do jogo, a definição da mecânica de funcionamento e a elaboração do conteúdo pedagógico sobre feridas, fundamentado em diretrizes atualizadas da área.

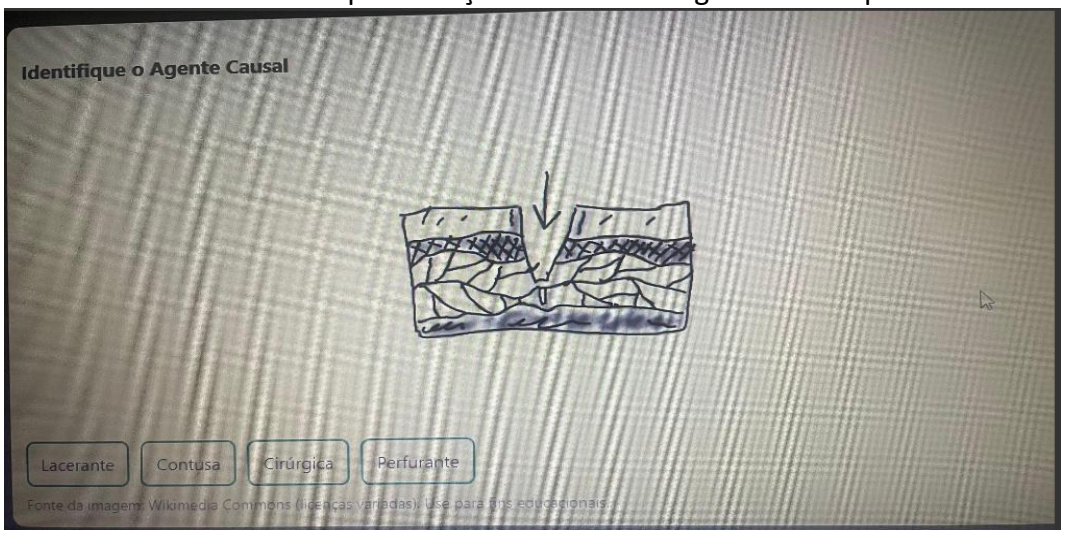
FIGURA1: Representação do serious games em formato de tabuleiro



Fonte: autoria própria

Fase 3: Na sequência, procedeu-se à construção do protótipo, contemplando o desenho do tabuleiro, a produção das casas e dados, bem como a redação inicial do manual de instruções. Esse material preliminar foi submetido à validação de conteúdo por especialistas em estomaterapia, a fim de assegurar a clareza, pertinência e rigor científico das informações.

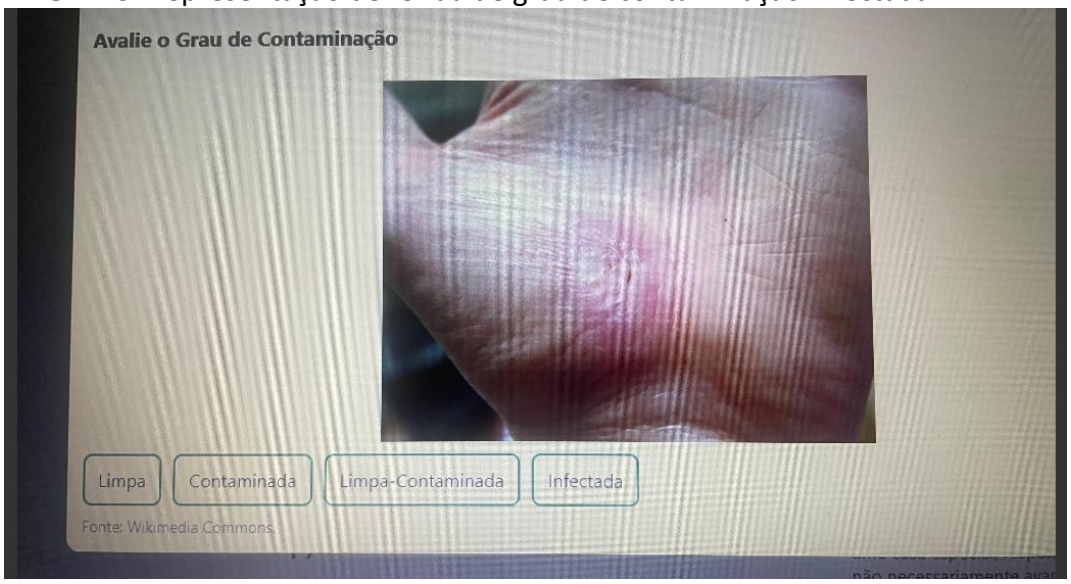
IMAGEM 2: Representação de ferida de agente causal perfurante



Fonte: Wikimedia Commons (licenças variadas). Uso para fins educacionais.

Fase 4: Após os ajustes sugeridos, realizou-se uma aplicação piloto com um grupo reduzido de participantes, composta por estudantes da área, com o intuito de observar a dinâmica do jogo, o engajamento dos jogadores e a aplicabilidade pedagógica.

IMAGEM 3: Representação de ferida de grau de contaminação infectada



Fonte: Wikimedia Commons

Fase 5: Com base nos resultados, novos ajustes foram realizados, abrangendo tanto aspectos gráficos quanto regras de funcionamento e organização do conteúdo. A versão final do jogo foi, então, consolidada, apresentando-se como um recurso lúdico e inovador para o

ensino-aprendizagem sobre feridas em estomaterapia, favorecendo a construção ativa do conhecimento e a integração entre teoria e prática.

IMAGEM 4: Representação de ferida de agente causal lacerante

Fonte: Wikimedia Commons (licenças variadas). Uso para fins educacionais.

DISCUSSÃO

O jogo sobre feridas foi desenvolvido com o propósito de facilitar o acesso a informações importantes para os enfermeiros durante a realização do curativo, auxiliando-os a rever a técnica da limpeza, avaliação e prescrição das medidas preventivas e tratamento da ferida aguda ou crônica. O profissional irá aprender e resolver quaisquer dúvidas que possam surgir durante a realização do procedimento (Sousa FM.et al., 2022).

O uso dos jogos educativos faz com que o profissional possa melhorar os processos de ensino e aprendizagem se divertindo, o que resulta em melhoria da assistência e da satisfação dos pacientes e promove a realização do procedimento com segurança, fazendo com que a fase da cicatrização não seja interrompida (Silva RMd. et al., 2019).

Os materiais educativos estão sendo utilizados pelos estudantes e profissionais para melhorar o nível de conhecimento de uma determinada técnica, que tem como consequência a facilidade na realização do procedimento com mínimo risco possível, sem danos e eventos adversos, aumento da produtividade, também contribui na otimização e na prestação de atendimento de qualidade (Salomé GM & Roberts S. et al., 2022).

CONCLUSÃO

A formulação do jogo educativo sobre feridas possibilitou a idealização de uma ferramenta didática inovadora, que auxilia para o processo de ensino-aprendizagem dos acadêmicos de enfermagem e demais profissionais da saúde. O conteúdo abordado foi estruturado de forma funcional, acessível e interativa, proporcionando conhecimento teórico-prático sobre avaliação, prevenção e tratamento de feridas.

O jogo favorece a formação crítica e reflexiva, impulsionando a tomada de decisão baseada em evidências e fortalecendo a prática do cuidado seguro e humanizado. Assim, essa estratégia educativa se apresenta como um recurso complementar eficaz, que pode impactar positivamente na qualidade da assistência prestada e no aprimoramento das competências profissionais em saúde.

REFERÊNCIAS

ABT, C. C. Serious Games. New York: Viking Press, 1970

ALMEIDA, C. R.; COSTA, F. B.; MOURA, L. R.; NASCIMENTO, G. L. Mobile technology applied to the teaching of wound care in undergraduate nursingeducation. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 75, n. 4, e20210347, 2022. DOI: 10.1590/0034-7167-2021-0347.

BORDIGNON, Simone S. et al. Jogo educativo como estratégia de ensino para o cuidado de feridas: relato de experiência. Revista Enfermagem Atual In Derme,v. 96, n. 34, p. 1-6, 2021.

BRASIL LdS, Lima ABd, Gomes DdA, Souza ERG, Andrade MCd. Desenvolvimento e validação de aplicativo móvel para tratamento de ferida. Rev Cien Inov. 2022;8(01):1–22. Doi: 10.26669/2448 4091.2022.308

CARVALHO, T. N.; RODRIGUES, M. P.; LIMA, F. S.; SOUSA, A. R. Serious games for the management of chronic wounds: development and validation study. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 55, e20210098, 2021. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0098.

GOMES, A. S.; MOURA, I. M. S. Serious games como estratégia de aprendizagem: revisão sistemática da literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 27, n. 1, p. 106-128, 2019.

MAIARA Miranda; Michelle Nery Nascimento; Gerda de Oliveira; João Pedro dos Santos; Lucila Ishitani — 2024

*MARQUES, L. F.; ALMEIDA, L. M. Desenvolvimento de jogos digitais educativos: aspectos metodológicos e desafios. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 18, n. 2, p. 178-194, 2020.

PINHEIRORV,SaloméGM,MirandaFD,AlvesJR,ReisFA,Mendonça ARdA. Algorithms for the prevention and treatment of friction injury. Acta Paul Enferm 2021;34:eAPE03012. Doi: 10.37689/ acta-ape/2021AO03012.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

ROBERTS S, Chaboyer W, Gonzalez R, Marshall A. Using technology to engage hospitalised patients in their care: a realist review. BMC Health Serv Res 2017;17(01):388. Doi: 10.1186/s12913-017-2314-0.

SÁ, E. G.; ALVES, E. M.; BARBOSA, J. L. V. Metodologia de desenvolvimento de jogos digitais educativos: proposta e estudo de caso. Informática na Educação: teoria & prática, v. 26, n. 3, p. 97-115, 2023.

SALOMÉ GM. Leaflet for the prevention of pressure injuries in patients with severe acute respiratory syndrome in the prone position. J. Nurs. UFPE on line 2024;18:e260971. Doi: 10.5205/1981-8963.2024.260971

SALOMÉ GM. Construction and validation of an algorithm for disinfection of ambulances transporting patients with contagious infectious diseases. Rev Bras Enferm 2022;76(76, Suppl 1) e20220081. Doi: 10.1590/0034-7167-2022-008

SANTOS, L. M.; OLIVEIRA, J. F.; PEREIRA, A. C.; SILVA, R. S. Educational

game as a strategy for the prevention of pressure injuries in nursing students. Acta Paul Enferm, v. 36, eAPE04125, 2023. DOI: 10.37689/acta-ape/2023A04125.

SILVA RMd, Brasil CCP, Bezerra IC, Queiroz FFdSN. Uso de tecnologia móvel para o cuidado gestacional: avaliação do aplicativo GestAção. Rev Bras Enferm 2019;72(Suppl 3):266–273. Doi: 10.1590/0034-7167-2018-0641.

SOUZA FM, Santos WN, Dantas JC, Sousa HR, Moreira OA, Silva RA. Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo. Acta Paul Enferm 2022;35: eAPE01861. Doi: 10.37689/acta-ape/2022AO01861.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

3

CONSULTORIAS NA GESTÃO PÚBLICA CONTEMPORÂNEA: O DESAFIO DE MODERNIZAR PROCESSOS SEM DESUMANIZAR AS RELAÇÕES INSTITUCIONAIS[1]

***CONSULTING IN CONTEMPORARY PUBLIC MANAGEMENT**: THE CHALLENGE OF MODERNIZING PROCESSES WITHOUT DEHUMANIZING INSTITUTIONAL RELATIONS*

Julia Vitória Viana Vieira – UNIFSA[2]
Rhubens Ewald Moura Ribeiro – UNIFSA[3]
Renildo de Sousa Maia – FUCAPE[4]
Carlos Alberto de Sousa Ribeiro Filho – IFPI[5]
Raimundo Nonato Moura Rodrigues – UNIFSA[6]

[1] Trabalho apresentado no GT 3 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E INOVADORA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Discente Graduanda em Administração no Centro Universitário Santo Agostinho. E-mail: juliavitoriaviana856@gmail.com

[3] Mestre em Administração (UFPR). Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

[4] Mestre em Administração (FUCAPE). Gerente Executivo - Segmento Industrial / Administrador (CRA-PI Nº20-04931). E-mail: renildobtw@gmail.com

[5] Mestre em Gestão Pública (UFPI). Administrador (CRA-PI 2532). E-mail: carlosribeiro@email.com

[6] Doutor em Engenharia da Produção-UNIP. Professor e Coordenador de Curso no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: nonatomoura@gmail.com

RESUMO

Este artigo analisa o papel das consultorias na gestão pública contemporânea, destacando os desafios impostos pela modernização dos processos administrativos sem comprometer a humanização das relações institucionais. Com o avanço da transformação digital e a crescente pressão por eficiência e resultados, os órgãos públicos têm recorrido a consultorias especializadas como estratégia para reestruturar práticas e otimizar recursos. No entanto, essa modernização muitas vezes desconsidera as particularidades humanas do serviço público, gerando impactos na cultura organizacional e na qualidade do atendimento à população. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, e foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e análise de caso. Os resultados apontam que o equilíbrio entre inovação tecnológica e valorização humana é essencial para garantir a legitimidade e a efetividade das políticas públicas. Conclui-se que consultorias, quando bem integradas ao contexto público, podem atuar como catalisadoras de mudanças sustentáveis, desde que pautadas por princípios de ética, transparência e respeito à dignidade dos servidores e cidadãos.

Palavras-Chave: Consultoria Pública. Gestão Governamental. Modernização Administrativa. Humanização no Setor Público. Transformação Digital Ética.

ABSTRACT

This article analyzes the role of consulting firms in contemporary public management, highlighting the challenges of modernizing administrative processes without compromising the humanization of institutional relations. With the advancement of digital transformation and growing pressure for efficiency and results, public agencies have increasingly turned to specialized consulting services as a strategy to restructure practices and optimize resources. However, such modernization efforts often neglect the human aspects of public service, impacting organizational culture and the quality of services provided to citizens. This research adopts a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on bibliographic review and case analysis. The findings indicate that balancing technological innovation with human appreciation is essential to ensure the legitimacy and effectiveness of public policies. It is concluded that consulting firms, when properly integrated into the public context, can act as catalysts for sustainable change, provided they are guided by principles of ethics, transparency, and respect for the dignity of public servants and citizens.

Keywords: Public Consulting. Government Management. Administrative Modernization. Humanization in the Public Sector. Ethical Digital Transformation.

INTRODUÇÃO

A modernização da gestão pública tem sido impulsionada por uma demanda crescente por eficiência, inovação e transparência. Nesse contexto, o uso de consultorias especializadas tem se intensificado como estratégia para diagnosticar fragilidades administrativas e propor soluções técnicas voltadas à melhoria dos serviços prestados à sociedade. Contudo, a introdução dessas práticas gerenciais, muitas vezes originadas do setor privado, nem sempre considera as especificidades humanas, sociais e institucionais da esfera pública (Oliveira; Azevedo, 2021).

O desafio contemporâneo da administração pública, portanto, reside na capacidade de implementar transformações estruturais sem perder de vista a valorização do capital humano e das relações institucionais que sustentam os processos organizacionais. A substituição de modelos tradicionais por sistemas mais ágeis e digitalizados deve ser acompanhada por uma atenção cuidadosa às dinâmicas internas, à cultura organizacional e às resistências naturais ao processo de mudança (Santos; Vieira, 2023).

Este estudo parte da premissa de que a atuação das consultorias na gestão pública precisa ultrapassar a lógica meramente técnica e instrumental, assumindo também um compromisso com a humanização das relações institucionais. Diante disso, o objetivo é refletir sobre os limites e possibilidades da atuação consultiva em ambientes públicos, analisando como conciliar a modernização dos processos com a preservação dos valores humanos que caracterizam a administração pública (Steccolini, 2019).

REFERENCIAL TEÓRICO

A introdução das consultorias como recurso de apoio à gestão pública ganhou força com a disseminação do modelo gerencialista, amplamente influenciado pelo paradigma do New Public Management (NPM). Esse modelo propõe a aproximação entre os setores público e privado, priorizando a eficiência, a produtividade e a redução de custos como pilares da atuação estatal. No entanto, tal abordagem, quando aplicada sem adaptações, pode gerar impactos negativos ao negligenciar a complexidade das relações sociais que permeiam o serviço público (Souza; Braga; Cunha; Sales, 2020).

A gestão pública não pode ser tratada apenas como um conjunto de processos

técnicos a serem otimizados. Ela envolve fatores simbólicos, históricos e humanos que devem ser considerados em qualquer processo de transformação institucional. Ignorar tais dimensões pode resultar em desmotivação dos servidores, perda de identidade organizacional e resistência às mudanças propostas (Sacramento; Pinho, 2016).

Nesse sentido, a atuação das consultorias deve incorporar os princípios da governança pública participativa, que reconhece os servidores como agentes estratégicos da mudança. Destaca-se que uma consultoria eficaz é aquela que atua de forma integrada com as equipes internas, respeitando a cultura institucional e promovendo soluções construídas de forma colaborativa (Aquino; Rocha; Olivieri; Pinho, 2018).

Outro ponto relevante refere-se à digitalização dos serviços públicos. A utilização de tecnologias como sistemas integrados de gestão, plataformas online e inteligência artificial representa um avanço inegável. Entretanto, a transformação digital precisa estar acompanhada por estratégias de humanização, como capacitação contínua, escuta ativa e políticas de valorização dos servidores. Caso contrário, corre-se o risco de ampliar distâncias entre gestores e colaboradores, tornando os ambientes de trabalho mais rígidos e impessoais (Crossan; Apaydin, 2010).

Portanto, a literatura reforça a ideia de que a modernização da gestão pública deve caminhar ao lado da preservação dos valores humanos e do respeito às particularidades institucionais. A atuação das consultorias, nesse contexto, deve ser orientada não apenas por metas quantitativas, mas também por princípios éticos e sociais, que assegurem a inclusão, a escuta e o fortalecimento do serviço público como instrumento de justiça e cidadania (Hayne; Free, 2014).

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com o objetivo de compreender os impactos da atuação de consultorias na gestão pública, sobretudo no que tange à modernização dos processos administrativos sem desumanizar as relações organizacionais. A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de captar nuances subjetivas, percepções institucionais e fenômenos complexos que não podem ser reduzidos a dados numéricos ou métricas objetivas (Elmaallam; Kriouile, 2011).

A pesquisa foi estruturada como pesquisa bibliográfica, tomando como base artigos que analisam a atuação de consultorias em órgãos públicos localizados na região Nordeste do Brasil. Foram encontrados artigos que analisam a experiência de instituições públicas que contrataram consultoria externa para reestruturação administrativa, digitalização de processos, etc. Nas pesquisas, as instituições foram selecionadas por reunirem características relevantes ao tema: porte médio, quadro funcional diversificado e histórico recente de implementação de mudanças organizacionais (Dos Santos; Reis, 2021).

Além disso, também foi realizada pesquisa documental, na qual foram coletados e analisados relatórios de atendimentos a clientes empresariais de uma consultoria em gestão pública. Os procedimentos metodológicos incluíram a análise documental de relatórios de consultoria, planos de ação, atas de reuniões internas e normativos institucionais. Foi possível verificar a condução de entrevistas semiestruturadas com servidores de diferentes níveis hierárquicos, incluindo gestores, analistas e assistentes administrativos. Nos trabalhos, tais entrevistas buscaram captar percepções sobre o impacto da consultoria no cotidiano do trabalho, na comunicação interna, na tomada de decisões e na valorização dos servidores (Dumas; La Rosa; Mendling; Reijers, 2018).

Para análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, a fim de categorizar as respostas e identificar padrões de sentido relacionados aos objetivos da pesquisa. As categorias emergiram a partir das recorrências identificadas nos achados e resultados dos trabalhos e documentos analisados, permitindo traçar conexões entre a prática da consultoria e seus efeitos sobre a gestão institucional (Bardin, 2011).

A pesquisa observou todos os princípios éticos, garantindo o sigilo das informações. O estudo não envolveu experimentação com seres humanos ou coleta de dados sensíveis, estando, portanto, isento da necessidade de submissão a comitê de ética (Bastos; Barbosa; Rosso; Oliveira; Ferreira; Paica; Santos, 2020).

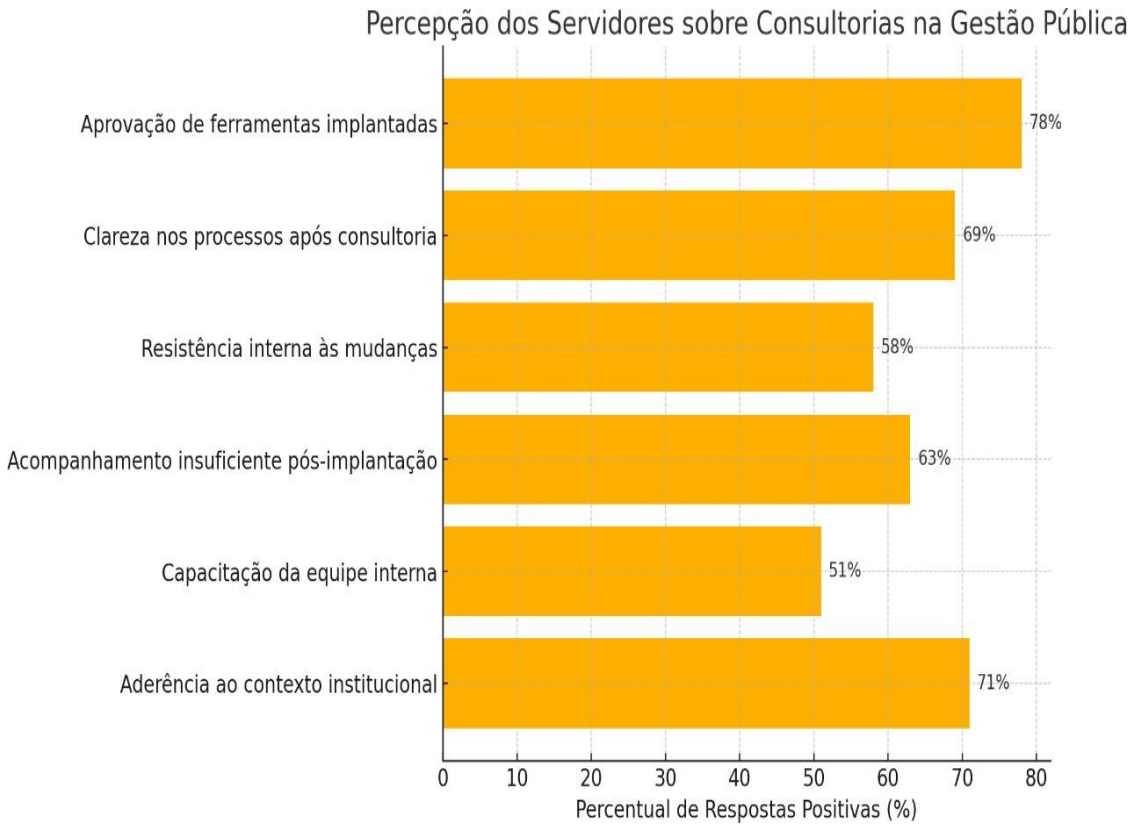
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são apresentados os resultados e principais achados da pesquisa, bem como as análise e inferências possíveis acerca da temática abordada, sendo possível aprofundar entendimentos e direcionar aprofundamentos.

Nos relatórios analisados da consultoria, observou-se a aplicação de entrevistas

realizadas com doze servidores públicos atuantes em diferentes setores da administração direta, com isso, foi possível extrair informações valiosas sobre a percepção desses profissionais em relação à atuação de consultorias na gestão pública. O gráfico 1 a seguir expõe as percepções encontradas.

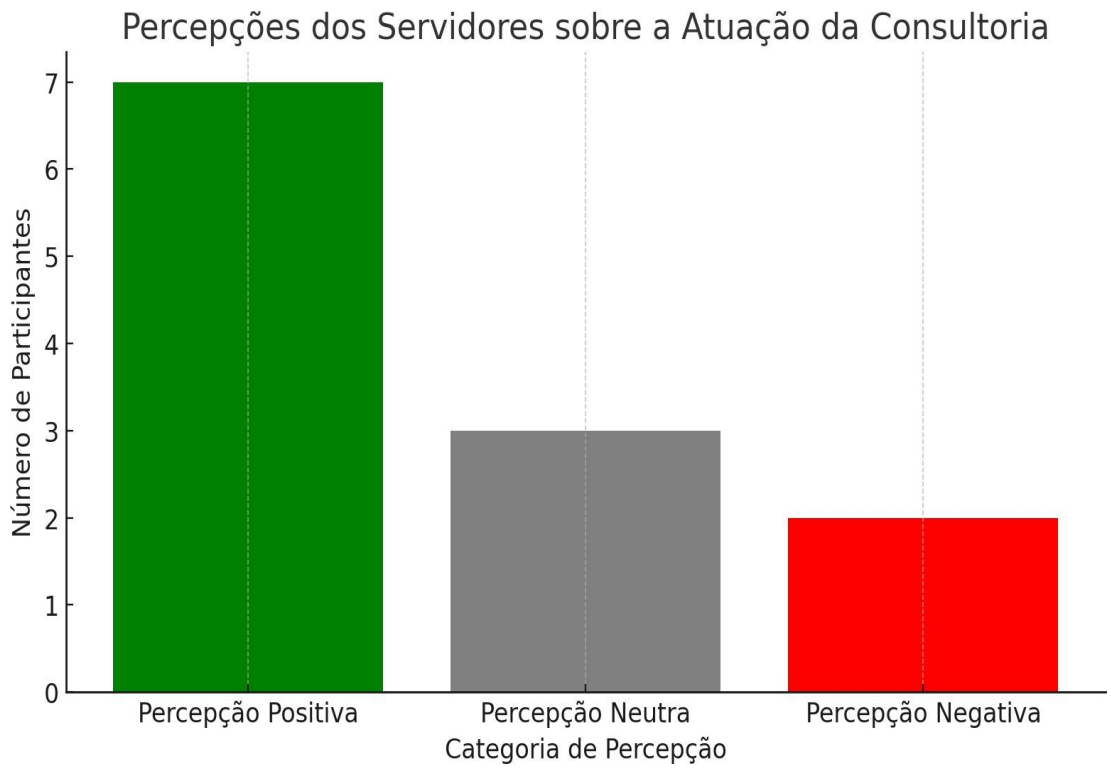
GRÁFICO 1. Percepção sobre Consultorias na Gestão Pública



Fonte: Autoria própria a partir de dados da pesquisa (2025)

A análise qualitativa dos dados evidenciou três grandes categorias de percepção: positiva, neutra e negativa. Conforme demonstrado no gráfico 2, a maioria dos entrevistados apresentou percepção positiva sobre os impactos da consultoria na rotina administrativa. Os relatos apontam que a consultoria contribuiu para a sistematização de processos, aumento da eficiência organizacional e melhoria no acompanhamento de indicadores estratégicos. Os participantes ressaltaram ainda que a presença de consultores externos gerou um movimento interno de revisão de práticas obsoletas e incentivou maior profissionalização da gestão (Baranowski; Hecht, 2017).

GRÁFICO 2. Percepção sobre Atuação da Consultoria



Fonte: Autoria própria a partir de dados da pesquisa (2025)

Por outro lado, uma segunda parcela dos servidores manifestou percepção neutra, indicando que as mudanças promovidas não impactaram diretamente suas rotinas, ou que os resultados obtidos ainda não eram perceptíveis no curto prazo. Essa neutralidade pode estar relacionada ao tempo de exposição à consultoria ou à falta de envolvimento direto com os projetos conduzidos (Calbi, 2019).

Por fim, uma minoria dos entrevistados apresentou percepção negativa, destacando como principais críticas a dificuldade de adaptação às novas exigências, a resistência de gestores internos às recomendações externas e a sensação de perda de autonomia frente aos direcionamentos impostos pelos consultores. Essas críticas revelam um desafio importante para as consultorias: alinhar mudanças à cultura institucional e promover maior diálogo com as equipes interna (Biassio; Dittrich, 2018).

Esses achados convergem com o referencial teórico que destaca a necessidade de uma abordagem colaborativa por parte das consultorias, respeitando os saberes locais e promovendo um ambiente de aprendizagem mútua. Além disso, confirmam a importância de uma comunicação transparente, desde o início da consultoria até a entrega dos resultados, assegurando que os servidores compreendam o propósito das intervenções (Knechtel, 2014).

É possível enxergar com maior clareza a percepção sobre a atuação das consultorias na gestão pública, demonstrando uma predominância de percepção positiva, a qual pode estar relacionada as intervenções que geram resultados e melhorias no funcionamento do mecanismo operação, seja administrativo, de atendimento, planejamento ou outro. No gráfico 3 é possível condensar alguns benefícios trazidos pela consultoria organizacional.

GRÁFICO 3. Percepção sobre Atuação da Consultoria

Fonte: TUVRheinland (2025)

Os benefícios e vantagens são, em sua maioria, positivos, permitindo inferir que a presença de consultorias em gestão pública atuando nas instituições da esfera pública contribui para otimizar seu funcionamento e atuação junto à sociedade, além de permitir uma atualização e adaptação às mudanças de forma mais célere.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou compreender o papel das consultorias na modernização da gestão pública a partir da percepção de servidores envolvidos diretamente em processos administrativos e operacionais. Os resultados demonstraram que, embora existam diferentes níveis de receptividade e apropriação das soluções propostas, a atuação de consultorias externas pode ser considerada um instrumento estratégico para fortalecer práticas de governança, promover a padronização de processos e melhorar o desempenho institucional (Carapeto; Fonseca, 2014).

A maioria dos servidores entrevistados pela consultoria estudada reconheceu impactos positivos advindos da atuação consultiva, especialmente no que tange à organização de fluxos internos, desenvolvimento de indicadores e estímulo à cultura de planejamento. No entanto, o estudo também revelou entraves significativos, como resistência à mudança, comunicação ineficiente e a percepção de distanciamento entre as soluções sugeridas e a realidade prática das organizações públicas (Batista; Mattos, 2020).

Tais achados reforçam a necessidade de que a consultoria na gestão pública seja pautada não apenas na transferência de expertise técnica, mas também na valorização do conhecimento tácito das equipes internas. Isso requer uma postura dialógica, escuta ativa e atuação integrada com os agentes públicos, garantindo que os projetos consultivos respeitem o contexto organizacional e gerem valor sustentável ao serviço público (Russ; Saleem, 2018).

Conclui-se, portanto, que as consultorias podem desempenhar um papel decisivo na transformação do setor público, desde que suas práticas estejam alinhadas à realidade institucional e aos princípios da administração pública contemporânea, como transparência, eficiência e participação. Para futuras intervenções, recomenda-se a adoção de metodologias colaborativas, acompanhamento contínuo de resultados e capacitação dos servidores, assegurando que as mudanças implantadas sejam absorvidas de forma estruturada e duradoura (Almquist; Grossi; Van Helden; Reichard, 2013).

REFERÊNCIAS

ALMQUIST, R.; GROSSI, G.; VAN HELDEN, G. J.; REICHARD, C. Public sector governance and accountability. Critical Perspectives on Accounting, 24 (7-8), 479 – 487, 2013.

AQUINO, A. C. B. D.; ROCHA, A. C.; OLIVIERI, C.; PINHO, J. A. G. d. Controle governamental, accountability e coprodução. Sociedade, Contabilidade e Gestão, 13(2), 123-127, 2018. DOI: https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v13i2.19763.

BARANOWSKI, A. M.; HECHT, H. The Auditory Kuleshov Effect: Multisensory Integration in Movie Editing. Perception, v. 46, n. 5, p. 624–631, 2017.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BASTOS, L. B. R.; BARBOSA, M. A.; ROSSO, C. F. W.; OLIVEIRA, L. M. A. C.; FERREIRA, I. P.; BASTOS, D. A. S.; PAICA, A. C. J.; SANTOS, A. A. S. Práticas e desafios da regulação do Sistema Único de Saúde. Revista de Saúde Pública, 54(25), 1–13, 2020. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002061

BATISTA, M. R.; MATTOS, F. A transformação digital na administração pública: Desafios e oportunidades. Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios, 10(2), 55–70, 2020.

BIASSIO, V. A. d.; DITTRICH, A. Análise do Comportamento e Cinema: Avaliação das Evidências do Efeito Kuleshov e Interpretação dos Processos Comportamentais Envolvidos. Revista Perspectivas em Análise do Comportamento, v. 09, n. 02, p. 186–195, 2018.

CALBI, M. et al. How Context Influences Our Perception of Emotional Faces: A Behavioral Study on the Kuleshov Effect. Frontiers in Psychology, v. 8, 2017.

CARAPETO, C.; FONSECA, F. Administração Pública – Modernização, Qualidade e Inovação. Lisboa, Sílabo, 2014.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature. Journal of Management Studies, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.

DOS SANTOS, A. L. T.; REIS, A. da C. Tendências Teóricas Do Gerenciamento De Riscos Em Compras Públicas Sustentáveis: Uma Análise Bibliométrica A Partir Das Bases Scopus E Web Of Science. Revista de Gestão Social e Ambiental; São Paulo Vol. 15, 1-18, 2021.

DUMAS, M.; LA ROSA, M.; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. (2018). Fundamentals of business process management: Second Edition. In Fundamentals of Business Process Management: Second Edition. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4

ELMAALLAM, Mina; KRIOUILE, Abdelaziz. Towards A Model of Maturity for Is Risk Management. International Journal of Computer Science and Information Technology, v. 3, 2011.

HAYNE, C.; FREE, C. Hybridized professional groups and institutional work: COSO and the

rise of enterprise risk management. Accounting, Organizations and Society, v. 39, n. 5, p. 309-330, 2014.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba. Inter saberes, 2014.

KRASKA-MILLER, M. Nonparametric Statistics for social and Behavioral Sciences. Alabama, USA: CRC Press, 2013.

OLIVEIRA, Davi Pereira de; AZEVEDO, Maria Fernanda Junho de. ANÁLISE DA LEI 14.133/2021: INOVAÇÕES, DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO PÚBLICA BRASILEIRA. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/ae9c52e1-ce56-4e94-8584-3bba680f332e. Acesso em: 26 de ago. de 2025.

RUSS, Alissa L.; SALEEM, Jason J. Ten factors to consider when developing usability scenarios and tasks for health information technology. Journal of biomedical informatics, v. 78, p. 123-133, 2018.

SACRAMENTO, A. R. S.; PINHO, J. A. G. d. (2016). The process of implementing answerability in contemporary Brazil. Revista de Administração Pública, 50(2), 193-213, 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612147614.

SANTOS, E. M. dos; VIEIRA, F. N. AS IMPLICAÇÕES GERADAS ÀS COMPRAS PÚBLICAS COM A APROVAÇÃO DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9, n.10, out. 2023. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11637. Acesso em: 11 de set. de 2025.

SOUZA, F. S. R. N. D.; BRAGA, M. V. D. A.; CUNHA, A. S. M. D.; SALES, P. D. B. d. (2020). Incorporação de modelos internacionais de gerenciamento de riscos na normativa federal. Revista de Administração Pública, 54(1), 59-78. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220180117x

STECCOLINI, I. Accounting and the post-new public management: re-considering publiciness in accounting research. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 32(1), 255-279, 2019.DOI: https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2018-3423

TUVRHEINLAND. Gerenciamento de Projetos, 2025. Disponível em: https://www.tuv.com/brasil/br/project-management-consulting.html

4

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE ARQUITETURAS DE *DEEP LEARNING* NA DETECÇÃO DE ACHADOS EM IMAGENS MAMOGRÁFICAS[1]

PERFORMANCE ANALYSIS OF DEEP LEARNING ARCHITECTURES IN THE DETECTION OF FINDINGS IN MAMMOGRAPHIC IMAGES

Antonio Guilherme de Brito – UESPI[2]
Dario Brito Calçada –UESPI[3]

[1] Trabalho apresentado no GTS UNIFICADOS 4 e 5 do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Bacharel em Ciência da Computação graduado pela Universidade Estadual do Piauí, Campus de Parnaíba – PI.

[3] Doutor em Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piauí, Campus de Parnaíba – PI.

RESUMO

O câncer de mama constitui uma das principais causas de mortalidade entre mulheres no Brasil, tornando a detecção precoce um fator determinante para a eficácia terapêutica. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma avaliação sistemática e comparativa de dez arquiteturas de Redes Neurais Convolucionais (RNCs) pré-treinadas no ImageNet, aplicadas à classificação binária de mamografias digitais em achados benignos e malignos. A pesquisa utilizou o banco público VinDr- Mammo, composto por mais de 20 mil imagens anonimizadas, assegurando reprodutibilidade e transparência. O processo metodológico incluiu pré-processamento padronizado, aumento de dados e aplicação de transfer learning com substituição da camada final de classificação. As arquiteturas avaliadas incluíram ResNeXt-50, ResNet-101, DenseNet-121, MobileNet v2, EfficientNet-B0, ResNet-50, EfficientNet-B4, ShuffleNet v2, VGG16 e SqueezeNet 1.1. A análise de desempenho foi conduzida por métricas padrão, como acurácia, precisão, recall, especificidade, F1-Score e AUC, complementadas por matrizes de confusão e curvas ROC. Os resultados demonstraram desempenho inicial limitado, com AUCs variando entre 0,59 e 0,61, mas suficientes para estabelecer uma linha de base reprodutível para futuras otimizações via fine-tuning. Constatou-se que a ResNeXt-50 apresentou perfil mais equilibrado entre falsos positivos e falsos negativos, sendo mais promissora para cenários clínicos. Conclui-se que, embora a performance inicial seja limitada, o estudo contribui ao campo da inteligência artificial em saúde ao oferecer uma comparação robusta entre diferentes arquiteturas, evidenciando a importância de metodologias progressivas para alcançar robustez clínica e generalização.

Palavras-Chave: Mamografia. Inteligência Artificial. Redes Neurais Convolucionais. Transfer Learning. Diagnóstico Auxiliado por Computador.

ABSTRACT

Breast cancer is one of the leading causes of mortality among women in Brazil, making early detection a critical factor for therapeutic effectiveness. In this context, the present study aimed to conduct a systematic and comparative evaluation of ten Convolutional Neural Network (CNN) architectures pretrained on ImageNet, applied to the binary classification of digital mammograms into benign and malignant findings. The research employed the public VinDr-Mammo dataset, comprising more than 20,000 anonymized images, ensuring reproducibility and transparency. The methodological pipeline included standardized preprocessing, data augmentation, and transfer learning with replacement of the final classification layer. The evaluated architectures included ResNeXt-50, ResNet-101, DenseNet-121, MobileNet v2, EfficientNet-B0, ResNet-50, EfficientNet-B4, ShuffleNet v2, VGG16, and SqueezeNet 1.1. Performance was assessed using standard metrics such as accuracy, precision, recall, specificity, F1-Score, and AUC, complemented by confusion matrices and ROC curves. Results demonstrated limited initial performance, with AUC values ranging from 0.59 to 0.61, yet sufficient to establish a reproducible baseline for future optimization through fine-tuning. ResNeXt-50 achieved the most balanced error profile between false positives and false negatives, appearing as the most promising candidate for clinical scenarios. It is concluded that, although the initial performance is limited, this study contributes to the field of artificial intelligence in healthcare by providing a robust comparison of different architectures and highlighting the importance of progressive methodologies to achieve clinical robustness and generalization.

Keywords: Mammography. Artificial Intelligence. Convolutional Neural Networks. Transfer Learning. Computer-Aided Diagnosis.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama representa uma das mais prementes preocupações de saúde pública global, consolidando-se como a principal causa de mortalidade por câncer entre mulheres no Brasil, com uma projeção de 73.610 novos casos anuais para o triênio 2023-2025 (BRASIL, 2024). Nesse cenário epidemiológico, a detecção precoce da doença, predominantemente realizada por meio da mamografia, emerge como um pilar fundamental para a elevação das taxas de sobrevida e a otimização da eficácia terapêutica (PESAPANE et al., 2022). No entanto, a interpretação de exames mamográficos é uma tarefa intrinsecamente complexa e desafiante. A subjetividade inerente à avaliação humana e o fadiga do radiologista podem resultar em erros de diagnóstico e atrasos no tratamento.

Diante dessas limitações, o desenvolvimento de sistemas de Diagnóstico Auxiliado por Computador (CADx), particularmente aqueles fundamentados em Inteligência Artificial (IA), tem ganhado proeminência como um campo de pesquisa intensiva, prometendo aprimorar significativamente a precisão e a eficiência do processo diagnóstico. Nos últimos anos, as Redes Neurais Convolucionais (RNCs) estabeleceram-se como ferramentas de vanguarda na análise de imagens médicas, superando abordagens tradicionais de processamento ao demonstrar uma notável capacidade de aprender automaticamente hierarquias complexas de padrões visuais. Em mamografias, tais redes têm evidenciado alta eficácia na identificação de sinais sutis associados à malignidade mamária, contribuindo para a otimização da detecção de achados (KATIYAR; SINGH, 2025; CARRIERO et al., 2024).

A aplicação da estratégia de Transfer Learning (aprendizagem por transferência) revela-se crucial nesse contexto, uma vez que permite adaptar modelos previamente treinados em vastos bancos de dados de imagens genéricas, como o ImageNet, para tarefas médicas específicas, mesmo diante da inerente limitação de dados anotados em domínios clínicos. Essa abordagem tem consistentemente proporcionado ganhos em acurácia e sensibilidade, fomentando o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão clínica mais robustos (CHEN et al., 2025; KIM et al., 2022; ALZUBAIDI et al., 2021). Estudos recentes corroboram a relevância e o potencial da aprendizagem por transferência na detecção automatizada do câncer de mama, reforçando a necessidade de investigações aprofundadas sobre a performance dessas arquiteturas (KATIYAR; SINGH, 2025; PETRINI; KIM, 2025).

A literatura contemporânea tem se dedicado à comparação de diversas arquiteturas

de aprendizado profundo para imagens médicas, abrangendo tanto RNCs clássicas quanto modelos mais recentes baseados em Vision Transformers (ViT). Embora estudos como o de Sharma et al. (2025) demonstrem que os ViTs apresentam avanços em termos de acurácia e interpretabilidade, as RNCs ainda se destacam pela estabilidade e eficiência em cenários clínicos.

No entanto, grande parte desses trabalhos frequentemente se concentra em metodologias de treinamento complexas ou em um número restrito de arquiteturas, o que dificulta uma comparação direta e equitativa entre os modelos (KIM et al., 2022; SALEHI et al., 2023). Essa lacuna metodológica impede o estabelecimento de uma linha de base (baseline) honesta e reprodutível, frequentemente ausente nos estudos atuais, que permita avaliar o desempenho intrínseco de diferentes arquiteturas de RNCs sob condições padronizadas de Transfer Learning, onde apenas a camada classificadora é retreinada (CHEN et al., 2025; PATIL; DIXIT, 2024).

Diante do exposto, o objetivo central deste trabalho é realizar uma avaliação sistemática e comparativa de dez arquiteturas de RNCs pré-treinadas no ImageNet, aplicadas à classificação binária de mamografias digitais em achados benignos e malignos. A contribuição científica e a originalidade deste estudo residem na amplitude da análise e no rigor metodológico empregado: ao submeter um espectro diversificado de modelos — incluindo representantes das famílias ResNet, VGG, DenseNet e EfficientNet — às mesmas condições de pré-processamento, balanceamento de dados e protocolo de transferência de aprendizado (com substituição exclusiva da camada final de classificação), busca-se oferecer uma comparação justa, transparente e reprodutível de seu desempenho (KIM et al., 2022; SALEHI et al., 2023).

Sob uma ótica social, a relevância deste estudo reside no potencial de identificar arquiteturas promissoras que poderão, futuramente, evoluir para sistemas robustos de apoio à decisão clínica. Tais ferramentas, ao auxiliar os radiologistas na detecção precoce do câncer de mama, possuem um impacto direto na democratização do acesso ao diagnóstico e na elevação das taxas de precisão em programas de rastreamento populacional, contribuindo significativamente para a saúde pública (CHEN et al., 2025; PATIL; DIXIT, 2024).

METODOLOGIA

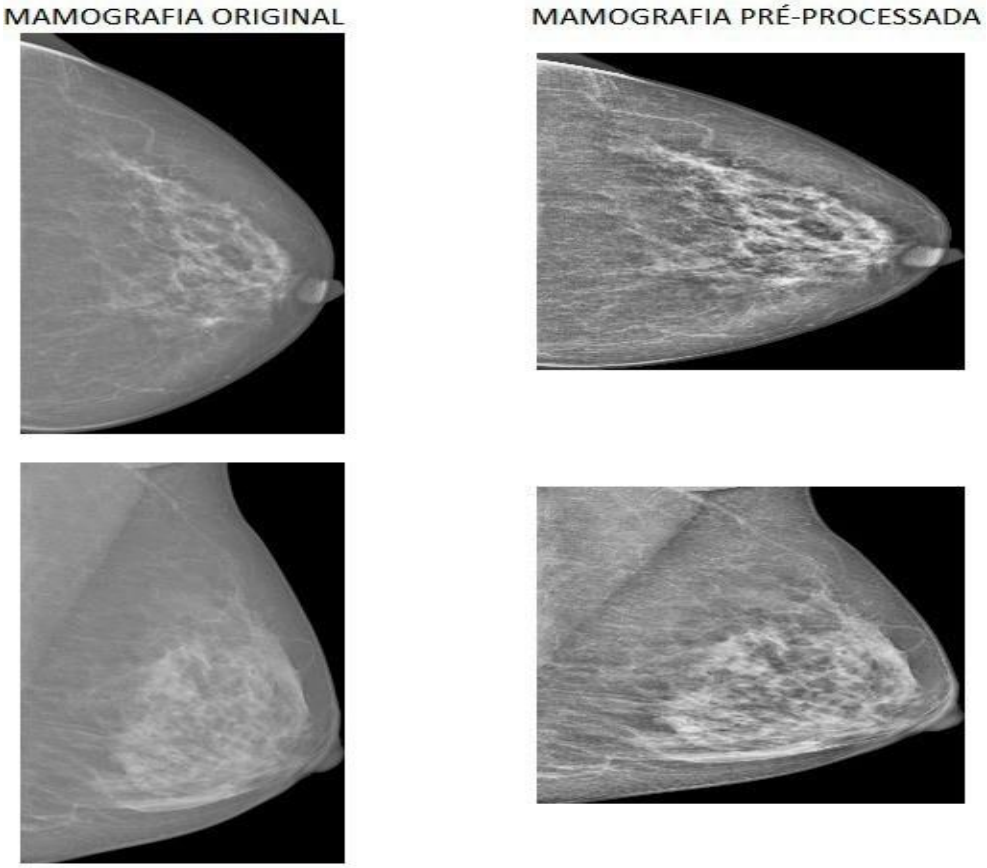
A presente investigação foi concebida como um estudo experimental e quantitativo, com o objetivo de desenvolver e comparar múltiplos modelos de deep learning para a classificação binária de imagens mamográficas, distinguindo entre achados benignos e malignos. O estudo adere aos princípios de ciência aberta e reprodutibilidade, utilizando dados e ferramentas publicamente acessíveis para garantir transparência e possibilidade de validação independente pela comunidade científica. O conjunto de dados utilizado foi o VinDr-Mammo, uma base robusta composta por 20.087 exames mamográficos de 5.000 pacientes, enriquecidos com classificações BI-RADS, localizações anatômicas dos achados e diagnósticos confirmados por radiologistas especializados. As imagens, originalmente no formato DICOM, foram convertidas para o formato PNG (Portable Network Graphics), que foi selecionado por ser um padrão lossless, preservando integralmente a qualidade das imagens e evitando perdas de informação que poderiam comprometer a detecção de padrões sutis. A escolha do PNG também foi motivada pela sua ampla compatibilidade com bibliotecas de processamento de imagens e frameworks de deep learning como OpenCV e TensorFlow.

O pré-processamento das imagens foi uma etapa essencial para padronizar a qualidade visual e reduzir variações que poderiam afetar o desempenho dos modelos. Inicialmente, aplicou-se uma normalização estatística subtraindo a média global de pixel e dividindo pelo desvio-padrão, centralizando os dados e facilitando a convergência dos modelos. Para redução de ruído, foi utilizado um filtro de mediana com kernel de 3x3, adequado para eliminar ruído impulsivo sem degradar bordas e detalhes anatômicos importantes.

Em seguida, aplicou-se a equalização de histograma adaptativa por contraste limitado (CLAHE), com limite de contraste de 2,0 e grade de 8x8, o que permitiu realçar estruturas de baixa visibilidade e melhorar o contraste local sem saturar regiões homogêneas. Posteriormente, as imagens passaram por segmentação para isolamento da região mamária, com remoção de artefatos de fundo e do músculo peitoral, utilizando limiarização adaptativa e operações morfológicas. Por fim, as imagens foram redimensionadas para 224x224 pixels por meio de interpolação bicúbica, garantindo uniformidade no tamanho de entrada para todas as RNCs. O resultado visual de todo esse

processo de tratamento, sugerido para complementar a análise da base de dados, é ilustrado na Figura 1, demonstrando o resultado do pré-processamento aplicado a uma imagem de exemplo.

Figura 1 – Efeitos do Pré-processamento em uma imagem mamográfica



Fonte: Próprios autores.

Para ampliar a variabilidade do conjunto de treinamento e reduzir o risco de sobreajuste, aplicou-se aumento de dados (data augmentation) de forma dinâmica durante o treinamento. As transformações incluíram rotações aleatórias de até ±15°, espelhamentos horizontais com probabilidade de 50%, translações de até ±10%, variações de zoom entre 0,9 e 1,1, bem como ajustes aleatórios de brilho (±20%) e contraste (±15%). Essas técnicas foram fundamentais para simular diferentes condições de aquisição e aumentar a capacidade de generalização dos modelos em casos do mundo real.

A etapa de modelagem foi baseada em transferência de aprendizado, com utilização de dez arquiteturas de redes RNCs pré-treinadas no ImageNet: ResNet-50, ResNet-101, ResNeXt-50, DenseNet-121, EfficientNet-B0, EfficientNet-B4, MobileNet v2, ShuffleNet v2,

SqueezeNet 1.1 e VGG16.

A seleção dessas arquiteturas buscou contemplar diferentes gerações e famílias de modelos, equilibrando profundidade, eficiência computacional e representatividade na literatura científica. Foram incluídas arquiteturas clássicas e amplamente utilizadas em benchmarks, como a VGG16, redes residuais (ResNet-50, ResNet-101, ResNeXt-50) que introduzem conexões de atalho para mitigar o problema do gradiente desvanecente, e a DenseNet-121, que explora conexões densas para promover maior reutilização de características.

Também foram consideradas arquiteturas otimizadas para eficiência, como MobileNet v2 e ShuffleNet v2, adequadas para cenários com restrições de recursos, e a SqueezeNet 1.1, que reduz drasticamente o número de parâmetros mantendo desempenho competitivo. Por fim, as EfficientNet-B0 e B4 foram escolhidas por aplicarem escalonamento composto, ajustando simultaneamente profundidade, largura e resolução da rede para alcançar melhor compromisso entre custo computacional e acurácia. Todas as arquiteturas tiveram suas camadas de classificação originais removidas e substituídas por uma nova camada densa com duas unidades e ativação sigmoide, adaptando-as para a classificação binária de achados mamográficos. O treinamento foi realizado com o otimizador Stochastic Gradient

Descent (SGD), utilizando taxa de aprendizado inicial de 0,001 ajustada dinamicamente pelo agendador StepLR, e função de perda de entropia cruzada binária. As mesmas condições experimentais — número de épocas, tamanho de batch e divisão dos conjuntos de treino, validação e teste — foram mantidas para todos os modelos, garantindo uma comparação justa. Para facilitar a interpretação e a reprodutibilidade do estudo, os principais hiperparâmetros de treinamento são apresentados de forma resumida na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Hiperparâmetros de Treinamento dos Modelos

Hiperparâmetro	Valor Utilizado	Justificativa Técnica
Tamanho do batch (BATCH_SIZE)	32	Balanceia eficiência computacional e estabilidade do gradiente.
Número de épocas (NUM_EPOCHS)	25	Suficiente para convergência sem overfitting, monitorado via validação.

Taxa de aprendizado (LEARNING_RATE)	0.001	Valor inicial seguro para SGD, evita oscilações excessivas.
Otimizador	SGD com momentum=0.9	SGD garante bom generalização; momentum acelera convergência e evita mínimos locais.
Scheduler de LR	StepLR(step_size=7, gamma=0.1)	Reduz a taxa de aprendizado a cada 7 épocas para ajuste fino no final do treinamento.
Função de perda	CrossEntropyLoss	Adequada para classificação binária com logits.
Transformações de dados	Grayscale→RGB, Normalização ([0.485,0.456,0.406], [0.229,0.224,0.225]), RandomHorizontalFlip, RandomRotation(±10°), ColorJitter (brilho=0.2, contraste=0.2)	Melhora robustez do modelo e generalização, simulando variações reais nas mamografias.
Pesos pré-treinados	ImageNet	Aproveita aprendizado prévio e acelera convergência.
Camadas congeladas	Todas as camadas convolucionais, treinando apenas o classificador final	Reduz custo computacional e risco de overfitting em dataset limitado.

Fonte: Próprios autores.

A escolha desses valores foi fundamentada em trabalhos prévios da literatura sobre classificação de imagens médicas e otimizada por meio de experimentação preliminar para maximizar o desempenho sem sobreajuste.

A avaliação de desempenho dos modelos foi conduzida utilizando métricas amplamente aceitas para classificação binária em imagens médicas: acurácia, precisão, recall (sensibilidade), especificidade, F1-Score e a Área Sob a Curva ROC (AUC), esta última adotada como métrica principal por sintetizar de forma independente de limiar a capacidade discriminativa global do modelo. Essa estratégia de avaliação foi fundamental para garantir uma análise abrangente do desempenho, considerando tanto o impacto de falsos positivos quanto de falsos negativos, críticos em cenários clínicos.

Para consolidar a diversidade das arquiteturas selecionadas, a Tabela 2 resume suas principais características. A tabela evidencia a variedade de complexidade e abordagem

entre os modelos avaliados, listando a família a que pertencem e seu número aproximado de parâmetros.

Tabela 2 – Complexidade Estrutural das Arquiteturas Utilizadas

Arquitetura	Família / Característica Principal	Nº de parâmetros (aprox.)
VGG16	Convolucional clássica (profunda)	138 M.
SqueezeNet 1.1	Arquitetura leve e eficiente	1.2 M.
ResNet-50	Redes residuais (skip connections)	25.6 M.
ResNet-101	Redes residuais (maior profundidade)	44.5 M.
ResNeXt-50	Redes residuais com *cardinality* (grouped convs)	~25 M.
DenseNet-121	Redes densas (reuso de features / concatenação)	~8.0 M.
MobileNet v2	Eficiência para dispositivos móveis (inverted residuals)	~3.5 M.
ShuffleNet v2	Eficiência extrema (channel shuffle)	~1.4 M — 7.4 M ;
EfficientNet-B0	Escalonamento composto — eficiente	~5.3 M.
EfficientNet-B4	Escalonamento composto — versão maior	~19.0–19.3 M.

Fonte: Próprios autores.

A seleção dessas arquiteturas, com distintas profundidades, estratégias de conexão e níveis de eficiência, oferece um panorama representativo do estado da arte em visão computacional aplicada à saúde. Essa variedade de modelos cria o cenário necessário para a avaliação comparativa de desempenho, cujos resultados serão discutidos na próxima seção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da aplicação das diferentes arquiteturas de deep learning ao conjunto de dados VinDr-Mammo permitiram uma análise comparativa do desempenho dos modelos em relação à tarefa de classificação binária de imagens mamográficas em achados benignos e malignos. As métricas avaliadas compreenderam acurácia, precisão, recall (sensibilidade), especificidade, F1-Score e área sob a curva ROC (AUC), possibilitando uma avaliação abrangente do equilíbrio entre sensibilidade e

especificidade, aspecto central em contextos de apoio ao diagnóstico médico.

Para adaptar as arquiteturas à tarefa de classificação binária, todas tiveram suas camadas de classificação originais removidas e substituídas por uma nova camada densa com duas unidades e ativação sigmoide. O treinamento supervisionado seguiu um pipeline uniforme para todos os modelos a fim de garantir uma comparação justa. A Tabela 3, a seguir, apresenta os resultados obtidos para cada arquitetura, incluindo as principais métricas de desempenho utilizadas na avaliação.

Tabela 3 – Desempenho comparativo das arquiteturas em métricas de classificaçãobinária.

Rank	Modelo	AUC	Acurácia	F1-Score	Recall (Sensib.)	Especificidade	Precisão
1	ResNeXt-50	0.6153	0.5776	0.5755	0.5726	0.5826	0.5784
2	ResNet-101	0.5985	0.5753	0.5606	0.5417	0.6089	0.5807
3	DenseNet-121	0.5942	0.5685	0.5599	0.5490	0.5880	0.5713
4	MobileNet v2	0.5932	0.5699	0.5599	0.5472	0.5926	0.5732
5	EfficientNet-B0	0.5897	0.5608	0.5081	0.4537	0.6679	0.5774
6	ResNet-50	0.5867	0.5581	0.5461	0.5318	0.5844	0.5613
7	EfficientNet-B4	0.5647	0.5513	0.5211	0.4882	0.6143	0.5587
8	ShuffleNet v2	0.5614	0.5513	0.5145	0.4755	0.6270	0.5604
9	VGG-16	0.5546	0.5349	0.5121	0.4882	0.5817	0.5385
10	SqueezeNet 1.1	0.5511	0.5431	0.5888	0.6543	0.4319	0.5353

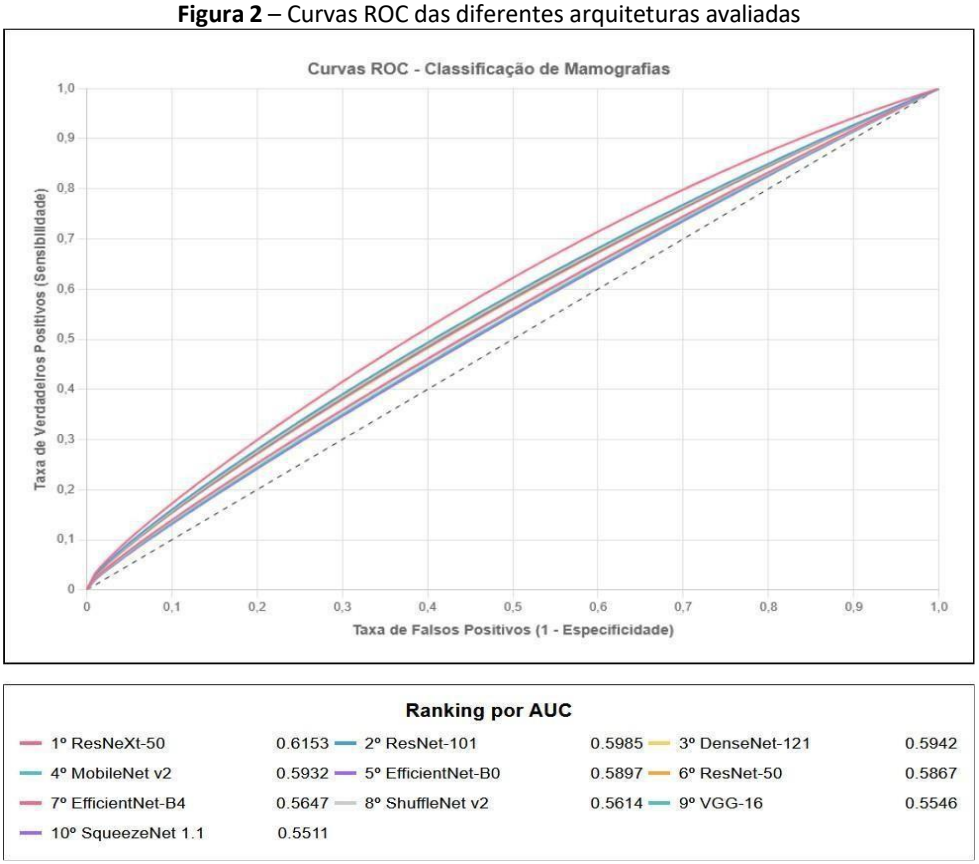
Fonte: Próprios autores.

Em geral, os modelos baseados em aprendizagem por transferência demonstraram um desempenho superior quando comparados com redes treinadas do zero. Esse resultado corrobora os achados da literatura, que indicam a relevância de representações pré-treinadas em bases extensas para tarefas específicas em imagens médicas (Alzubaidi et al., 2021). Foi observado, entretanto, que há diferenças entre as arquiteturas no que diz respeito ao equilíbrio entre sensibilidade e especificidade, o que reforça a necessidade de uma escolha criteriosa do modelo em função da aplicação clínica pretendida.

Além das métricas numéricas, uma forma eficaz de avaliar a capacidade discriminativa dos modelos é por meio das curvas ROC, que ilustram a relação entre a taxa de verdadeiros positivos e a taxa de falsos positivos em diferentes limiares de decisão. Esse recurso visual permite identificar quais arquiteturas são mais sensíveis na detecção de achados malignos, ao mesmo tempo em que controlam a ocorrência de falsos alarmes. A Figura 2 apresenta as curvas ROC obtidas para todas as arquiteturas testadas, possibilitando

uma comparação mais intuitiva de suas performances.

Figura 2 – Curvas ROC das diferentes arquiteturas avaliadas



Fonte: Próprios autores.

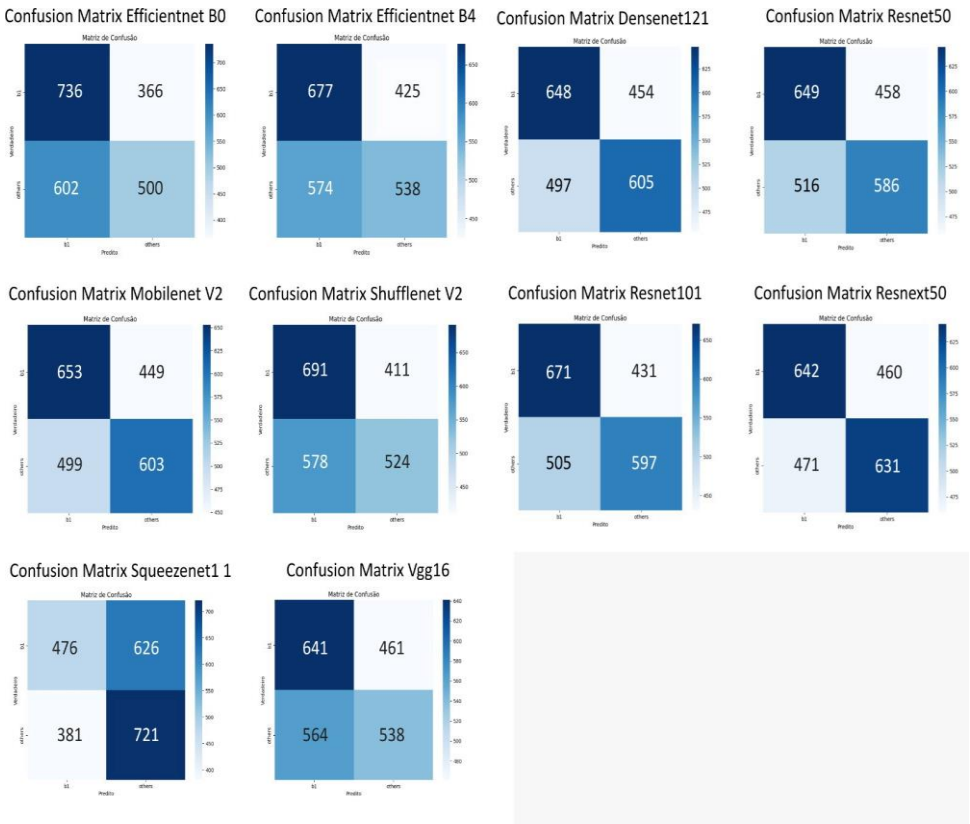
A análise das curvas ROC evidenciou que determinadas arquiteturas, como o ResNeXt-50, apresentaram maior capacidade discriminativa, refletida em uma área sob a curva de 0,6153, seguido pelo ResNet-101 com AUC de 0,5985 e o DenseNet-121 com 0,5942. Embora estes valores indiquem um desempenho moderado na diferenciação entre padrões benignos e malignos, eles convergem com trabalhos recentes que apontam a AUC como uma das métricas mais confiáveis em contextos de diagnóstico auxiliado por computador, onde sistemas de inteligência artificial têm alcançado AUCs de 0,93 para mamografia digital e 0,94 para tomossíntese digital da mama (CARRIERO et al., 2024)

Embora as métricas globais sejam importantes, a análise detalhada dos erros cometidos pelos modelos traz informações adicionais cruciais para o contexto clínico. As matrizes de confusão permitem verificar como cada rede neural se comportou diante dos casos positivos e negativos, evidenciando o equilíbrio — ou a falta dele — entre falsos positivos e falsos negativos.

Além das métricas numéricas já apresentadas, uma análise essencial para compreender o comportamento dos modelos foi realizada por meio das matrizes de confusão. Esse recurso permite visualizar de forma direta a distribuição dos acertos, falsos positivos e falsos negativos, fornecendo uma interpretação mais clínica do desempenho dos classificadores.

Considerando a relevância de avaliar não apenas os melhores resultados, mas também o perfil de erros de cada arquitetura, optou-se por apresentar as matrizes de confusão de todos os modelos testados. Essa escolha garante transparência metodológica e fornece um panorama completo do impacto de cada rede neural sobre os diferentes tipos de erro, aspecto fundamental em cenários de diagnóstico médico. A Figura 3 apresenta o conjunto completo de matrizes de confusão das arquiteturas avaliadas. aspecto fundamental em cenários de diagnóstico médico.

Figura 3 - Matrizes de confusão dos modelos selecionados



Fonte: Próprios autores.

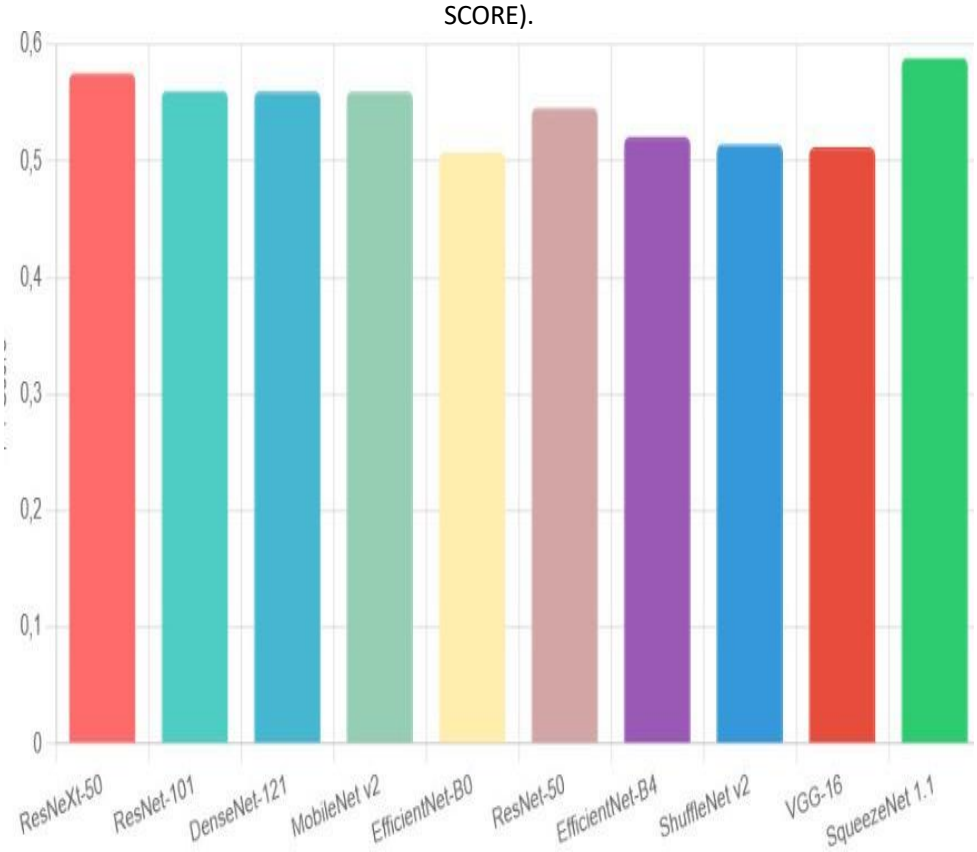
As matrizes de confusão apresentadas permitem uma análise detalhada dos padrões de erro cometidos por cada arquitetura, fornecendo informações que complementam as métricas globais. Esse tipo de avaliação é particularmente relevante em cenários clínicos, pois possibilita compreender como os modelos equilibram a detecção de casos positivos (verdadeiros positivos) em relação às falhas (falsos negativos) e alarmes incorretos (falsos positivos).

De modo geral, observou-se que arquiteturas como a ResNeXt-50 e a ResNet-101 apresentaram um perfil relativamente equilibrado, ainda que com uma leve tendência ao aumento de falsos negativos, aspecto crítico em aplicações médicas, uma vez que implica risco de não identificar achados malignos. A DenseNet-121 demonstrou desempenho semelhante, embora com ligeira redução na taxa de falsos negativos, mantendo um comportamento mais próximo do equilíbrio. Em contraste, modelos mais leves, como a SqueezeNet 1.1, priorizaram a sensibilidade, resultando em menor número de falsos negativos, porém à custa de um aumento expressivo de falsos positivos. Esse padrão pode ser desejável em contextos de triagem inicial, nos quais a prioridade é não deixar passar casos suspeitos, mesmo que isso implique maior carga de revisões para o radiologista. Por outro lado, arquiteturas como a EfficientNet-B0 apresentaram dificuldade em identificar corretamente os casos positivos, evidenciada por taxas elevadas de falsos negativos, o que limita sua aplicabilidade clínica sem ajustes adicionais.

Também foi possível notar que modelos otimizados para eficiência computacional, como a MobileNet v2 e a ShuffleNet v2, mantiveram desempenho intermediário, mas com variação no padrão de erros: enquanto a MobileNet tendeu a favorecer a detecção correta dos casos malignos (maior recall), a ShuffleNet mostrou ligeira inclinação a preservar a especificidade, reduzindo os falsos positivos, mas sacrificando a sensibilidade. A análise conjunta das matrizes evidencia, portanto, que não existe uma arquitetura universalmente superior. Cada modelo apresentou compromissos distintos entre sensibilidade e especificidade, refletindo diferentes estratégias de aprendizado. Em termos clínicos, isso significa que a escolha da arquitetura mais adequada dependerá do contexto de aplicação: se o objetivo for triagem com máxima sensibilidade, redes como a SqueezeNet podem ser preferíveis; se a prioridade for reduzir falsos alarmes, arquiteturas como ResNet ou ResNeXt se mostram mais adequadas.

Outro aspecto fundamental da análise é o equilíbrio entre precisão e recall, sintetizado pelo F1-Score. Essa métrica combina, de forma harmônica, a capacidade do modelo em detectar corretamente os casos positivos e em evitar classificações incorretas. Como diferentes arquiteturas podem privilegiar ora a sensibilidade, ora a especificidade, a comparação direta do F1-Score se torna um recurso valioso para identificar modelos mais equilibrados e clinicamente viáveis. A Figura 4 apresenta uma comparação gráfica do F1-Score obtido pelas arquiteturas avaliadas, evidenciando aquelas com melhor compromisso entre sensibilidade e precisão.

Figura 4 – Comparação gráfica do desempenho entre modelos em métricas selecionadas (F1-SCORE).



Fonte: Próprios autores.

O F1-Score é uma métrica crucial, pois representa a média harmónica entre a precisão e o recall (sensibilidade), oferecendo uma medida do equilíbrio do modelo entre evitar falsos positivos e não perder casos positivos. A análise do gráfico revela que a SqueezeNet 1.1 alcançou o valor mais alto de F1-Score (0.5888). Contudo, como discutido na análise da sua matriz de confusão, este resultado é impulsionado por um recall

extremamente alto (0.6543) ao custo de uma especificidade muito baixa (0.4319), indicando um comportamento enviesado. O segundo melhor desempenho foi o da ResNeXt-50, com um F1-Score de 0.5755, que representa um perfil de classificador significativamente mais equilibrado e clinicamente mais viável.

Um grupo de modelos, incluindo ResNet-101 (0.5606), DenseNet-121 (0.5599) e MobileNet v2 (0.5599), apresentou um desempenho intermediário e muito similar entre si. Na extremidade inferior, a EfficientNet-B0 registou o F1-Score mais baixo (0.5081), o que é consistente com o seu baixo recall (0.4537), indicando que este modelo teve a maior dificuldade em identificar corretamente os casos positivos. Este gráfico, portanto, reforça visualmente que a performance de um modelo não pode ser julgada por uma única métrica, mas sim pelo balanço entre elas.

A pesquisa em arquitetura de RNCs em imagens médicas, conforme destacado por Valverde et al. (2021), evidencia a aplicação ampla do aprendizado por transferência (transfer learning) em imagens de ressonância magnética cerebral. Essa aplicação recorre a diversas estratégias para enfrentar desafios específicos, porém também revela limitações quanto à interpretação e à generalização das abordagens aplicadas. Esse fato reafirma a exigência de uma seleção meticulosa de modelos, enfatizando a importância de metodologias robustas. Ademais, esse estudo justifica a implementação inicial de transfer learning por extração de características, seguida de fine-tuning extensivo conforme as condições de domínio.

O estudo conduzido por Davila et al (2024), por sua vez, realiza uma comparação sistemática entre oito estratégias de fine-tuning em três arquiteturas consolidadas (ResNet-50, DenseNet-121 e VGG-19). Os resultados obtidos indicam que a combinação de Linear Probing com Full Fine-tuning proporciona melhorias significativas em mais de 50% dos cenários avaliados. Ademais, a estratégia Auto-RGN, com ajuste dinâmico de taxas de aprendizado, elevou o desempenho em até 11% para algumas modalidades específicas. Portanto, a performance inicial mais modesta não deve ser encarada como uma falha, mas como uma base realista para otimizações metodológicas progressivas.

É imprescindível reconhecer, ainda, as limitações inerentes a tais estudos. Muitos deles empregam apenas um único conjunto de dados ou domínios restritos, comprometendo a validade externa e a robustez clínica. Estudos subsequentes devem concentrar-se na validação multicêntrica e na adaptação de domínio (domain adaptation),

com o objetivo de assegurar aplicabilidade clínica mais extensa e generalização para diferentes populações, ambientes de aquisição e tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em questão teve como objetivo delinear um método para a aplicação eficaz de RNCs no diagnóstico por imagem médica, abrangendo desde a seleção de arquiteturas até às estratégias de validação clínica. Foi possível constatar que a transição de modelos de prova de conceito para ferramentas clínicas robustas não ocorre de forma imediata. Em vez disso, esta transição resulta de um processo progressivo de otimização, no qual cada etapa metodológica agrega valor e supera as limitações previamente existentes.

Os resultados obtidos evidenciaram que a seleção meticulosa da arquitetura constitui um passo fundamental, dada a variabilidade de desempenho entre diferentes modelos. Entretanto, a principal contribuição para o aumento da performance está associada à estratégia de treinamento. Enquanto a extração de características por transferência de aprendizado fornece uma base inicial, o fine-tuning mostrou-se crucial para adaptar os modelos às especificidades médicas, permitindo superar de maneira consistente as abordagens mais simples e reduzir a lacuna entre imagens naturalistas e clínicas.

A originalidade deste trabalho está em enfatizar que a principal barreira para a implementação clínica de sistemas de Inteligência Artificial (IA) não é apenas a acurácia em um banco de dados específico, mas a sua capacidade de generalização. A robustez, compreendida como a capacidade de manutenção do desempenho diante de dados provenientes de diferentes equipamentos, protocolos e populações, constitui o verdadeiro critério de aplicabilidade prática.

Reconhece-se que a realização de experimentos em bases de dados isoladas configura-se como uma limitação, na medida em que restringe a validação externa. Sugere-se, portanto, que pesquisas futuras priorizem validação multicêntrica, adaptação de domínio e pré-treinamento com aprendizado autossupervisionado em grandes volumes de dados médicos não rotulados. Tais estratégias são promissoras para a consolidação de modelos mais confiáveis e clinicamente relevantes.

Dessa forma, infere-se que a pesquisa alcançou seus propósitos, contribuindo para o âmbito da inteligência artificial aplicada à saúde ao expor, de maneira clara e fundamentada,

os desafios e as possibilidades de se elaborar sistemas robustos, com potencial real de impacto na prática clínica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pela saúde e força concedidas para a realização dessa pesquisa. À minha mãe, pelo apoio incondicional, incentivo diário e exemplo de dedicação, que foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui. Ao Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Aplicações Inteligentes – GEDAI, pelo ambiente de pesquisa enriquecedor e pelas contribuições científicas que fortaleceram este trabalho. À Universidade Estadual do Piauí (UESPI), pela oportunidade de formação e pela infraestrutura disponibilizada durante a execução desta pesquisa. Aos amigos, pelas trocas de conhecimento, apoio e companheirismo ao longo desta caminhada. Por fim, a todos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho, deixo registrada minha sincera gratidão.

REFERÊNCIAS

ALZUBAIDI, Laith et al. Novel Transfer Learning Approach for Medical Imaging with Limited Labeled Data. **Cancers**, [S. l.], v. 13, n. 7, p. 1590, 30 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Controle do câncer de mama no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Nacional de Câncer, 2024.

CARRIERO, Alessandro et al. Deep Learning in Breast Cancer Imaging: State of the Art and Recent Advancements in Early 2024. **Diagnostics**, [S. l.], v. 14, n. 8, p. 848, 19 abr. 2024.

CHEN, Junwei et al. A deep learning-based multimodal medical imaging model for breast cancer screening. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 14696, 26 abr. 2025.

DAVILA, Ana; COLAN, Jacinto; HASEGAWA, Yasuhisa. Comparison of fine-tuning strategies for transfer learning in medical image classification. **Image and Vision Computing**, [S. l.], v. 146, p. 105012, jun. 2024.

KATIYAR, P.; SINGH, K. Automated Breast Cancer Detection in Mammograms using Transfer Learning-based Deep Learning Models. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. XC01-XC06, jan. 2025.

KIM, Hee E. et al. Transfer learning for medical image classification: a literature review. **BMC Medical Imaging**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 69, dez. 2022.

PESAPANE, Filippo et al. Mammography in 2022, from Computer-Aided Detection to Artificial Intelligence Applications. **Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology**, [S. l.], v. 49, n. 11, p. 237, 24 out. 2022.

PETRINI, D. G. P.; KIM, H. Y. Optimizing Breast Cancer Detection in Mammograms: A Comprehensive Study of Transfer Learning, Resolution Reduction, and Multi-View Classification. 2025. Preprint. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2503.19945. Acesso em: 28 set. 2025.

PATIL, Rupali A.; DIXIT, V. V. Deep Learning for Improved Breast Cancer Detection: ResNet-50 vs VGG16. **International Journal of Electronics and Computer Applications**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 26–31, 4 dez. 2024.

SALEHI, Ahmad Waleed et al. A Study of CNN and Transfer Learning in Medical Imaging: Advantages, Challenges, Future Scope. **Sustainability**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. 5930, 29 mar. 2023.

SARVAMANGALA, D. R.; KULKARNI, Raghavendra V. Convolutional neural networks in medical image understanding: a survey. **Evolutionary Intelligence**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–22, mar. 2022.

SHARMA, Shubhi; SINGH, Yeshwant; CHOUDHURY, Tanupriya. Advanced deep learning architectures for enhanced mammography classification: a comparative study of CNNs and ViT. **Discover Artificial Intelligence**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 187, 29 jul. 2025.

VALVERDE, Juan Miguel et al. Transfer Learning in Magnetic Resonance Brain Imaging: a Systematic Review. **Journal of Imaging**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 66, 1 abr. 2021.

5

A RESPONSABILIDADE CIVIL DOS PAIS NOS CASOS DE *CYBERBULLYING* PRATICADOS PELOS FILHOS COMO EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS[1]

THE CIVIL LIABILITY OF PARENTS IN CASES OF CYBERBULLYING COMMITTED BY CHILDREN AS A MEANS OF ENSURING FUNDAMENTAL RIGHTS

Lara Sindy Amorim Cavalcante – UNIFSA[2]
Ana Leticia Anarelli Rosati Leonel – UNIFSA[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 6 AS INTERFERÊNCIA DA ERA DIGITAL NOS DIREITOS FUNDAMENTAIS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Bacharelanda do Curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: laracavalcante151@gmail.com

[3] Orientadora do trabalho. Professora do Curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Doutora e Mestre em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Pós-Graduada em Direito Público com ênfase em Direito Constitucional pela Universidade Potiguar (UnP) e Pós-Graduada em Direito Civil pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduada em Direito pelo Centro Universitário Padre Anchieta. Professora de graduação da UNIFSA e da Pós-graduação da UNIFSA e do CESVALE. Consultora Jurídica Especial de Gabinete do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí. E-mail: analeticialeonel@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho científico analisou a responsabilidade civil dos pais pelos atos de filhos menores em casos de *Bullying* e *Cyberbullying*, sob pesquisa qualitativa. Constatou-se que o Código Civil, nos arts. 932 e 933, prevê responsabilidade objetiva dos pais, ligada ao dever de vigilância, mesmo sem culpa direta. No ambiente digital, surgem desafios como anonimato, rápida difusão de conteúdos e dificuldade de controle. Ressaltou-se a importância da atuação conjunta de pais, escolas e sociedade na prevenção de danos e na proteção de crianças e adolescentes. Além da reparação, a responsabilidade objetiva tem caráter pedagógico, estimulando supervisão e educação digital. Conclui-se que a integração entre normas, políticas públicas e educação preventiva é essencial para ambientes seguros e respeito aos direitos fundamentais.

Palavras-Chave: Responsabilidade Civil. Pais. Filhos Menores. *Bullying*. *Cyberbullying*.

ABSTRACT

The present scientific paper analyzed the civil liability of parents for the acts of minor children in cases of bullying and cyberbullying, through qualitative research. It was found that the Civil Code, in articles 932 and 933, establishes the strict liability of parents, linked to the duty of vigilance, even without direct fault. In the digital environment, challenges arise such as anonymity, rapid dissemination of content, and difficulty of control. The importance of the joint action of parents, schools, and society in preventing harm and protecting children and adolescents was emphasized. In addition to compensation, strict liability has a pedagogical character, encouraging supervision and digital education. It is concluded that the integration among norms, public policies, and preventive education is essential for safe environments and respect for fundamental rights.

Keywords: Civil Liability. Parents. Minor Children. Bullying. Cyberbullying.

INTRODUÇÃO

O uso das redes sociais como forma de comunicação entre jovens e adultos tornou-se uma prática essencial na sociedade contemporânea, influenciando não apenas a forma como as pessoas interagem, mas também como compartilham informações, opiniões e experiências. Essas plataformas digitais se consolidaram como espaços dinâmicos de socialização, aprendizado e entretenimento. No entanto, embora tragam benefícios significativos, elas também carregam riscos consideráveis, sobretudo para crianças e adolescentes, que se encontram em fase de desenvolvimento emocional e psicológico.

Um dos problemas mais graves decorrentes desse ambiente virtual é o *Cyberbullying*, fenômeno caracterizado por agressões, humilhações, difamações e exposições negativas que ocorrem no meio digital, atingindo diretamente direitos fundamentais previstos na Constituição Federal, como a dignidade da pessoa humana, a honra e a integridade psicológica. O *Cyberbullying* é uma extensão do *Bullying* tradicional, que antes se restringia a ambientes físicos, como escolas e espaços comunitários, mas que, com o avanço da tecnologia, passou a ocorrer em escala muito maior e com efeitos potencialmente devastadores. A internet amplia a propagação dessas ofensas, tornando-as perenes e de difícil contenção, além de intensificar o sofrimento da vítima, que muitas vezes se vê exposta a um público ilimitado e anônimo.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar até que ponto os pais podem ser responsabilizados pelos atos de *Cyberbullying* praticados por filhos menores, analisando como o ordenamento jurídico brasileiro, por meio do Direito Civil e da jurisprudência, tem tratado essa questão. Busca-se compreender não apenas os fundamentos legais da responsabilização, mas também os desafios práticos enfrentados na aplicação da lei diante da complexidade do ambiente digital.

METODOLOGIA

Neste estudo, adotou-se o método de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, por ser o mais adequado para compreender fenômenos sociais e jurídicos complexos, como o *Cyberbullying* e a responsabilidade civil dos pais. A pesquisa qualitativa permitiu uma análise aprofundada dos conceitos, princípios e implicações jurídicas

envolvidas, possibilitando uma abordagem crítica e reflexiva. A construção do raciocínio foi orientada pelo método dedutivo, partindo de premissas gerais como os fundamentos da responsabilidade civil no Direito Civil brasileiro até a análise de situações específicas presentes em decisões judiciais, especialmente a responsabilidade dos pais diante de atos ilícitos praticados por menores.

Quanto às técnicas de pesquisa, utilizaram-se a pesquisa bibliográfica, consistindo na análise de livros destacando-se as obras de Carlos Roberto Gonçalves e Maria Helena Diniz, além de artigos acadêmicos, dissertações, teses e publicações que abordam os temas "*Bullying*", "*Cyberbullying*", "responsabilidade civil" e "guarda e vigilância dos pais"; e a pesquisa documental, envolvendo a análise de legislações pertinentes, como o Código Civil Brasileiro, a Constituição Federal de 1988, o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*), a Lei do Marco Civil da Internet , além de julgados e decisões judiciais relacionados à temática.

BULLYING E *CYBERBULLYING* NO CONTEXTO SOCIAL

O conceito de *Bullying* foi desenvolvido na década de 1970 pelo pesquisador Dan Olweus, considerado um dos pioneiros no estudo desse fenômeno, que o definiu como "comportamentos agressivos que envolvem intenção de prejudicar, repetição ao longo do tempo e um desequilíbrio de poder entre o agressor e a vítima". Ainda segundo o autor, o *Bullying* é caracterizado por uma relação desigual de forças, em que a vítima se encontra em posição de vulnerabilidade, incapaz de se defender efetivamente, enquanto o agressor exerce domínio contínuo e sistemático sobre ela (Olweus, 1997, apud Panosso; Kienen; Brino, 2023, p. 1).

Complementando essa visão, Cleo Fante, referência no estudo da violência escolar no Brasil, define o *Bullying* como:

> Bullying é um termo utilizado na literatura psicológica anglo-saxônica, para designar comportamentos agressivos e antissociais, nos estudos sobre o problema da violência escolar. Universalmente, o bullying é conceituado como sendo um conjunto de atitudes agressivas, intencionais e repetitivas, que ocorrem sem motivação evidente, adotadas por um ou mais alunos contra outro(s), causando dor, angústia e sofrimento, e executadas dentro de uma relação desigual de poder, tornando possível a intimidação da vítima.

Essa definição reforça que o *Bullying* não se limita a agressões físicas ou verbais explícitas, mas engloba também formas sutis de violência, como exclusões sociais, boatos, apelidos pejorativos e humilhações constantes, igualmente prejudiciais à vítima. Diferencia-se de atos isolados por seu caráter sistemático, duradouro e emocionalmente devastador, deixando marcas profundas no emocional da pessoa afetada.

O ambiente escolar é reconhecido como o principal espaço onde o *Bullying* ocorre, pois é nesse contexto que crianças e adolescentes interagem diariamente. Entretanto, com o avanço da tecnologia, surgiu o *Cyberbullying*, que amplia a violência para o ambiente virtual por meio de dispositivos eletrônicos, expondo e intimidando a vítima. O *Cyberbullying* tem características ainda mais complexas que o *Bullying* tradicional, já que o meio digital possibilita o anonimato dos agressores e a rápida disseminação de conteúdos ofensivos, atingindo grande número de pessoas em pouco tempo.

Nesse sentido Rocha (2012) corrobora que:

> A mobilidade das tecnologias digitais tira o sossego das vítimas, o que faz do Cyberbullying uma forma de violência invasiva que ameaça os indivíduos em diferentes locais. Portanto, e como não acontecia no bullying tradicional, o lar já não é um lugar de refúgio para a vítima, que continua recebendo pelo SMS ou pelos e-mails em qualquer lugar que vá.

Desse modo, observa-se que o *Cyberbullying* ultrapassa as barreiras espaciais do ambiente escolar, estendendo seus efeitos para além da convivência física e alcançando a esfera íntima das vítimas.

Esse fenômeno é ilustrado na série *Adolescência*, da Netflix, que retrata de forma intensa o *Cyberbullying* e seus impactos na vida de adolescentes. A trama acompanha Jamie Miller, vítima de humilhações online por comentários, emojis e ataques sutis que passam despercebidos pelos adultos. Esses gestos, ao se repetirem, geram isolamento e abalam sua saúde emocional, levando-o a comportamentos de risco e levantando a dúvida sobre até onde a violência sofrida poderia levá-lo.

A narrativa evidencia como o ambiente virtual pode se tornar tóxico, sobretudo pela incompreensão dos adultos e pelo anonimato dos agressores, que dificulta a responsabilização. Socialmente, o *Cyberbullying* provoca ansiedade, depressão, isolamento e até pensamentos suicidas, além de violar direitos como dignidade, educação e convivência

saudável. Em certos casos, a vítima pode assumir também o papel de agressora, perpetuando um ciclo de conflitos.

Esse cenário mostra são necessárias estratégias de prevenção, conscientização e intervenção que envolvam escola, família e Estado. Nesse contexto, a reparação civil surge como instrumento essencial para responsabilizar agressores e proteger vítimas, contribuindo para um ambiente digital mais seguro.

BULLYING E *CYBERBULLYING* NO CONTEXTO JURÍDICO

No dia 07 de abril de 2011, o Brasil foi marcado por uma das maiores tragédias escolares: o massacre na Escola Municipal Tasso da Silveira, em Realengo (RJ), onde 12 crianças foram assassinadas por um ex-aluno que, segundo investigações, havia sofrido *Bullying* durante sua trajetória escolar. O episódio impactou profundamente a sociedade e despertou uma discussão nacional sobre a violência nas escolas e os efeitos devastadores do *Bullying* na vida de crianças e adolescentes. Como resposta, o Senado aprovou a Lei 13.277/2016, que instituiu o Dia Nacional de Combate ao *Bullying* e à Violência na Escola, celebrado em 7 de abril para conscientizar a população, promover debates e incentivar ações preventivas.

Ainda antes dessa lei, foi sancionada a Lei 13.185/2015, conhecida como Lei do *Bullying*, que instituiu o Programa de Combate à Intimidação Sistemática. Essa legislação estabeleceu diretrizes para prevenir, identificar, punir e combater práticas de violência recorrentes não apenas no ambiente escolar, mas também em outros espaços de convivência, como clubes, associações, locais de trabalho e, mais recentemente, o meio virtual.

Antes de 2015, os casos de *Bullying* e, sobretudo, de *Cyberbullying* eram tratados de forma fragmentada, com base em dispositivos genéricos do Código Penal e do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A ausência de norma específica dificultava a responsabilização dos agressores e a adoção de medidas preventivas, de modo que cada situação era analisada isoladamente, gerando insegurança jurídica e decisões judiciais desiguais.

A aprovação da Lei 13.185/2015 representou, portanto, um marco importante na abordagem legal do *Bullying* no Brasil. Já em seu artigo 1º, § 1º, a lei define intimidação

sistemática (*Bullying*) como:

> Todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo, que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidar, agredir, causar dor ou angústia à vítima, em uma relação de desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas.

Essa definição foi fundamental para diferenciar o *Bullying* de outras formas de conflito ou agressão isolada, destacando sua natureza contínua e intencional, bem como o desequilíbrio de forças existente entre agressor e vítima. Ao estabelecer parâmetros claros, a legislação permitiu maior precisão no enquadramento jurídico dessas condutas.

Além disso, a própria lei reconhece a evolução do fenômeno para o ambiente digital. Em seu parágrafo único, ela amplia o conceito para incluir o *Cyberbullying*, caracterizando-o como:

> A intimidação sistemática realizada por meio da rede mundial de computadores, utilizando instrumentos digitais para depreciar, incitar a violência, adulterar fotos ou dados pessoais, com o intuito de causar constrangimento psicossocial.

Com essa inclusão, a norma passou a abranger práticas comuns no ambiente virtual, como a propagação de mensagens ofensivas, criação de perfis falsos para difamar e divulgação não autorizada de imagens. Esse avanço trouxe segurança jurídica à responsabilização de condutas que antes ficavam em uma zona cinzenta da legislação, permitindo reconhecer legalmente como *Cyberbullying* atos praticados por meios eletrônicos ou digitais.

A Lei 13.185/2015 não apenas definiu juridicamente o *Bullying* e o *Cyberbullying*, mas também representou um marco na proteção dos direitos fundamentais, ao fornecer instrumentos para que escolas, famílias e o Estado atuem no combate a essas práticas. Com ela, o Brasil passou a reconhecer oficialmente a gravidade do problema e a necessidade de enfrentá-lo por meio de medidas punitivas, educativas e preventivas, visando a ambientes físicos e digitais mais seguros.

Ainda merece destaque a Lei nº 12.965/2014, conhecida como Marco Civil da Internet, que estabeleceu princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no

ordenamento jurídico brasileiro. Embora não trate de forma específica do fenômeno do *Cyberbullying*, o Marco Civil prevê em seu artigo 10 a proteção da intimidade e da vida privada dos usuários:

> A guarda e a disponibilização dos registros de conexão e de acesso a aplicações de internet de que trata esta Lei, bem como de dados pessoais e do conteúdo de comunicações privadas, devem atender à preservação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das partes direta ou indiretamente envolvidas.

Desse modo, a lei do Marco Civil da Internet assume papel relevante no tratamento da responsabilidade civil decorrente de atos ilícitos praticados no meio digital, oferecendo um arcabouço normativo que possibilita a proteção dos direitos fundamentais das vítimas de *Cyberbullying*, ao mesmo tempo em que estabelece limites para a atuação dos usuários e provedores de serviços online.

RESPONSABILIDADE CIVIL COMO ELEMENTO EFETIVADOR E PROTECIONISTA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

A responsabilidade civil constitui uma das bases fundamentais do Direito Civil, sendo indispensável para garantir a reparação de danos causados a terceiros, sejam eles de ordem material, como prejuízos financeiros, ou moral, relacionados a ofensas à dignidade, à honra ou à integridade emocional da vítima. Esse instituto jurídico desempenha um papel essencial na manutenção da justiça social, funcionando como mecanismo de equilíbrio entre direitos e deveres, e como instrumento de prevenção.

Conforme ensina Diniz (2025, p. 267):

> Poder-se-á definir a responsabilidade civil como a aplicação de medidas que obriguem alguém a reparar dano moral ou patrimonial causado a terceiros em razão de ato do próprio imputado, de pessoa por quem ele responde, ou de fato de coisa ou animal sob sua guarda ou, ainda, de simples imposição legal. A partir dessa definição, observa-se que a responsabilidade civil possui grande abrangência, contemplando situações que vão desde atos cometidos diretamente pelo agente até aqueles praticados por indivíduos sob sua autoridade ou dependência, como filhos menores, empregados ou pessoas sob sua guarda. Além disso, a responsabilidade também pode ser oriunda de coisas ou animais que estejam sob a custódia do agente, evidenciando a complexidade e a

> amplitude de sua aplicação no ordenamento jurídico brasileiro.

É importante destacar que a responsabilidade civil divide-se em duas categorias principais: a responsabilidade subjetiva e a responsabilidade objetiva. A primeira fundamenta-se na culpa, exigindo a comprovação de dolo ou negligência por parte do agente causador do dano. Nesse caso, a vítima deve demonstrar a existência de quatro elementos: conduta, dano, nexo causal e culpa.

Já a responsabilidade objetiva baseia-se na teoria do risco, não sendo necessária a comprovação de culpa, mas apenas a demonstração do dano e da relação de causalidade entre a conduta e o prejuízo sofrido pela vítima.

Essa distinção assume especial relevância nas situações envolvendo *Bullying* e, principalmente, *Cyberbullying*. Como observa Alencar (2024):

> Com o anonimato e o alcance facilitados pelas plataformas online, o cyberbullying tornou-se uma preocupação séria, especialmente entre jovens. Esse fenômeno tem efeitos profundos na saúde mental e social das vítimas, incluindo problemas como ansiedade, depressão e isolamento social.

Em tais casos, considerando a aplicação da responsabilidade objetiva, os pais ou responsáveis legais podem ser chamados a responder pelos atos praticados por seus filhos menores, ainda que não tenham tido participação direta na conduta. Isso decorre do dever legal de vigilância e educação previsto no Código Civil, que impõe aos pais a obrigação de evitar que seus filhos causem prejuízos a terceiros.

No contexto do ambiente digital, a questão torna-se ainda mais complexa. A internet proporciona anonimato e favorece a rápida disseminação de conteúdo, dificultando o monitoramento das interações virtuais e a proteção dos direitos fundamentais das vítimas. Como enfatiza Alencar (2024):

> O cyberbullying infringe uma série de direitos humanos fundamentais, incluindo os de dignidade, liberdade de expressão, privacidade, não discriminação, educação, acesso a soluções eficazes e segurança. A proteção contra o impacto deletério do cyberbullying está diretamente relacionada à promoção e proteção dos direitos humanos, no que diz respeito às preocupações que devem dar origem a respostas legais e políticas adequadas o suficiente para lidar com a questão, garantindo a proteção dos direitos fundamentais para todas as pessoas no ambiente online.

Diante disso, a responsabilidade objetiva revela-se essencial para proteger as vítimas, assegurando a reparação dos danos sofridos, mesmo quando a identificação ou a comprovação da culpa do agente causador se mostram inviáveis.

A responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro tem passado por notável ampliação ao longo das últimas décadas, refletindo as transformações sociais, culturais e tecnológicas que impactam diretamente as relações interpessoais e os deveres jurídicos decorrentes delas. Conforme observa Diniz (2025, p. 265):

> Houve uma evolução estendendo a responsabilidade de certa pessoa, por fatos de terceiros pelos quais o imputado responde, no sentido de estabelecer uma solidariedade, p. ex., entre pais e filhos menores [...].

Essa ampliação evidencia a modernização do direito e a preocupação do legislador em atribuir deveres de vigilância, guarda e cuidado àqueles que exercem autoridade sobre outras pessoas. Busca-se, assim, garantir a proteção de indivíduos vulneráveis e a preservação da ordem social em um cenário de relações familiares e comunitárias cada vez mais complexas, sobretudo com as novas interações mediadas pelas tecnologias digitais.

No caso específico da relação entre pais e filhos, a legislação brasileira estabelece de forma expressa a responsabilidade dos pais pelos atos praticados por seus filhos menores. O Código Civil, em seu artigo 932, prevê claramente essa obrigação:

> Art. 932. São também responsáveis pela reparação civil: I – os pais, pelos filhos menores que estiverem sob sua autoridade e em sua companhia.

Essa previsão legal deixa evidente que os pais têm o dever jurídico de responder pelos atos de seus filhos enquanto estes estiverem sob sua guarda e autoridade. Importante destacar que essa responsabilidade não exige a comprovação de culpa direta dos pais, ou seja, ela está fundamentada na teoria da responsabilidade objetiva, a qual tem como base a teoria do risco. Assim, a vítima não precisa demonstrar negligência, imprudência ou dolo por parte dos pais, bastando comprovar que o ato lesivo foi praticado pelo filho menor que se encontrava sob sua companhia e autoridade.

O próprio Código Civil reforça esse entendimento no artigo 933:

> Art. 933. As pessoas indicadas nos incisos I a V do artigo antecedente, ainda que não haja culpa de sua parte, responderão pelos atos praticados pelos terceiros ali referidos.

Portanto, mesmo sem participação direta ou indireta no ato ofensivo, os pais podem ser responsabilizados, em razão do dever legal de zelar pela conduta e segurança dos filhos. Essa regra busca garantir reparação integral à vítima, assegurando proteção e acesso à justiça, além de reforçar a função educativa e preventiva da responsabilidade civil. Nos casos de *Cyberbullying*, além dos danos emocionais e psicológicos, ocorre violação de direitos fundamentais, como dignidade, honra, imagem e integridade psíquica, previstos na Constituição.

Assim, a ampliação da responsabilidade civil, especialmente no que se refere aos atos praticados por filhos menores, reflete uma evolução necessária do Direito diante das novas formas de interação social, em especial no mundo virtual. Esse movimento busca garantir que as vítimas não fiquem desamparadas e que os pais compreendam a importância de sua atuação ativa na educação digital e na promoção de um ambiente seguro e saudável para o desenvolvimento de seus filhos.

LIMITES E DESAFIOS DA RESPONSABILIZAÇÃO DOS PAIS NO AMBIENTE DIGITAL

A leitura do artigo 932 do Código Civil mostra que a responsabilidade civil dos pais pelos atos de filhos menores depende da autoridade parental e da convivência direta, estabelecendo um nexo entre o dever de vigilância e a obrigação de reparar danos. Contudo, essa aplicação, clara em ambientes físicos, torna-se mais complexa no contexto digital.

No meio virtual, fatores como anonimato, rapidez na disseminação de informações e dificuldade de monitoramento em tempo real ampliam os limites da supervisão parental. Isso torna o dever de vigilância mais abstrato e desafia a aplicação prática da norma, frequentemente gerando insegurança jurídica quanto à responsabilização dos pais.

Segundo o jurista Flávio Tartuce, a interpretação do inciso I do art. 932 do Código Civil deve ser restritiva, considerando que a responsabilização dos pais depende da efetiva convivência e autoridade sobre o filho no momento da prática do ato ilícito. Em suas palavras:

> Quanto ao inc. I do art. 932 do CC/2002, na minha opinião, para que o pai ou a mãe responda pelos danos causados pelo filho, deve ter o último sob sua autoridade e companhia, nos exatos termos do que enuncia o texto legal.

Essa visão ressalta que a responsabilidade dos pais não deve ser presumida em situações nas quais não há possibilidade concreta de exercício do dever de cuidado e vigilância. Contudo, no ambiente digital, definir os limites desse dever se mostra um desafio, pois a companhia física não necessariamente coincide com a interação virtual. Em outras palavras, um adolescente pode estar em casa, sob o mesmo teto que os pais, mas realizar condutas ilícitas em redes sociais sem que eles tenham qualquer ciência ou controle sobre suas ações.

Nesse contexto, surge a importância de iniciativas legislativas que buscam oferecer um respaldo jurídico mais adequado para lidar com os desafios trazidos pelo ambiente virtual. Um exemplo é o Projeto de Lei Lucas Santos, criado após um caso de *Cyberbullying* que resultou no suicídio de um adolescente. O projeto prevê o Dia Estadual de Combate ao Cyberbullying, ações educativas nas escolas, registro de ocorrências, atendimento prioritário às vítimas e a obrigação de as instituições de ensino removerem conteúdos ofensivos e notificarem as autoridades. De caráter preventivo e educativo, a proposta fortalece a proteção de direitos fundamentais no ambiente digital e contribui para um espaço virtual mais seguro, alinhado à dignidade, segurança e privacidade.

No âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, já existem precedentes jurisprudenciais que reconhecem a responsabilidade civil dos pais pelos danos causados por seus filhos menores. Nesse sentido, podem ser mencionadas decisões que consolidam esse entendimento, como se observa no julgado a seguir:

> EMENTA: APELAÇÃO. AÇÃO DE INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS. AGRESSÃO PSÍQUICA A MENOR. BULLYING EM ESTABELECIMENTO ESCOLAR . COMPROVAÇÃO. RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA E SOLIDÁRIA DOS PAIS E COLÉGIO. DANOS MORAIS CONFIGURADOS. MANUTENÇÃO DA SENTENÇA .
> Observado a teoria da asserção, em princípio a legitimidade das partes deve ser definida de acordo com a narração fática contida na inicial. Apontada a responsabilidade da parte requerida na contratação de financiamento, no âmbito do qual houve falha na prestação de serviço, a sua legitimidade passiva deve ser reconhecida - Nos termos da lei 13.185/2015, a instituição de ensino é responsável pelo dever de guarda e deve proporcionar um ambiente saudável aos seus alunos, perpetrando

> medidas de conscientização e combate ao bullying - A relação jurídica existente entre a autora e a instituição de ensino é de natureza consumerista, pelo que a responsabilidade do requerido pelos danos oriundos de defeitos na prestação de seus serviços é objetiva, nos moldes do artigo 14 do Código de Defesa do Consumidor - Por força do art. 932, I e 933 do Código Civil, os pais respondem objetivamente por atos ilícitos que venham a ser praticados pelos filhos menores de 18 anos - Os transtornos, frustrações e abalos psicológicos oriundos da prática de bullying nas dependências da escola ultrapassam a esfera do mero aborrecimento e adentram ao campo do dano moral . (TJ-MG
> AC: 10000220291959001 MG, Relator.: Luiz Carlos Gomes da Mata, Data de Julgamento: 01/12/2022, Câmaras Cíveis / 13ª CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 02/12/2022)

Diante do exposto, percebe-se que a jurisprudência brasileira vem se firmando no sentido de reconhecer a responsabilidade civil dos pais por atos ilícitos praticados por seus filhos menores. Esse entendimento reforça a aplicação dos artigos 932, I, e 933 do Código Civil, bem como da Lei nº 13.185/2015, assegurando a efetividade da tutela jurisdicional às vítimas e promovendo não apenas a reparação do dano, mas também a conscientização quanto ao dever de vigilância e educação dos pais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em toda a análise realizada ao longo deste trabalho, é possível concluir que o *Bullying* e o *Cyberbullying* configuram fenômenos de grande complexidade social e jurídica, cujas consequências podem ser devastadoras para crianças, adolescentes e suas famílias. A evolução do Direito Civil brasileiro, especialmente por meio dos artigos 932 e 933 do Código Civil, estabelece a responsabilidade civil objetiva dos pais pelos atos praticados por seus filhos menores, ressaltando a necessidade de vigilância, educação e supervisão contínua. Essa responsabilização visa não apenas garantir a reparação dos danos sofridos pelas vítimas, mas também exercer uma função preventiva, estimulando o acompanhamento efetivo das condutas dos menores, inclusive no ambiente virtual, onde a anonimidade e a rapidez na disseminação de conteúdos tornam o dever de cuidado ainda mais desafiador.

Por fim, este estudo evidencia que a proteção dos direitos das vítimas, a prevenção de danos e a responsabilização adequada dos autores são desafios que exigem constante atualização legislativa, interpretação judicial consistente e engajamento social. A integração entre normas civis, programas de conscientização e educação para o uso ético das

tecnologias é essencial para promover ambientes seguros e saudáveis, tanto físicos quanto virtuais, garantindo que crianças e adolescentes possam se desenvolver plenamente, livres de intimidação, violência e sofrimento psicológico. A responsabilidade civil, nesse sentido, cumpre um papel central ao equilibrar direitos e deveres, protegendo a vítima e incentivando uma atuação consciente e preventiva por parte dos pais e da sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Felipe do Nascimento. Análise das implicações jurídicas do cyberbullying no Brasil, focando na legislação vigente, na responsabilidade civil e penal dos envolvidos, e nos mecanismos de proteção às vítimas. *RevistaFT*, Rio de Janeiro, v. 29, ed. 140, nov. 2024. ISSN 1678-0817. DOI:10.69849/revistaft/ma10202411210915. Disponível em: https://revistaft.com.br/analise-das-implicacoes-juridicas-do-cyberbullying-no-brasil-focando-na-legislacao-vigente-na-responsabilidade-civil-e-penal-dos-envolvidos-e-nos-mecanismos-de-protecao-as-vitimas/. Acesso em: 27 set. 2025.

ASSEMBLEIA Legislativa da Paraíba. **Assembleia aprova Lei Lucas Santos para garantir combate ao cyberbullying na Paraíba**. João Pessoa, 10 ago. 2021. Disponível em: https://www.al.pb.leg.br/40609/assembleia-aprova-lei-lucas-santos-para-garantir-combate-ao-cyberbullying-na-paraiba.html. Acesso em: 10 set. 2025.

6

OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO NO BRASIL: ENTRE A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL E A RESTRIÇÃO AOS DISCURSOS DE ÓDIO[1]

THE LIMITS OF FREEDOM OF EXPRESSION IN BRAZIL: *BETWEEN CONSTITUTIONAL PROTECTION AND RESTRICTIONS ON HATE SPEECH*

Aécyo Fernando Aguiar Rufino Filho - UNIFSA[2]
Marcus Vinícius do Nascimento Lima - UNIFSA[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 7 RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL POR ILÍCITOS CIBERNÉTICOS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Bacharelando do Curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: aecyofilho7@gmail.com

[3] Orientador do trabalho. Professor e Coordenador do Curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Doutor em Direito no Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC/RS. Mestre em Direito Constitucional pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Especialista em Direito Fiscal, Tributário e Especialista em Direito Civil, pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Graduado em Direito pelo Centro de Ensino Unificado de Teresina - CEUT. E-mail: marcusvinicius@uinifsa.com.br

RESUMO

O artigo discute sobre os limites da liberdade de expressão em tempos de banalização de discursos, opiniões e comentários que ferem a dignidade humana. O estudo objetiva refletir a respeito da viabilidade jurídica, em especial no contexto brasileiro, como lócus de proteção, de modo a analisar, também, como o tema acompanha a era digital e os atalhos virtuais do cenário moderno. Para possibilitar essa análise, serão considerados alguns elementos, como conceituação, apontamentos sobre o comportamento e tratativa pelo Supremo Tribunal Federal e comparações com as delimitações na ótica internacional, em especial com os Estados Unidos da América, diferenciando-o das práticas brasileiras. Da mesma maneira, também será analisada a tratativa institucional brasileira no que concerne à diferenciação dessa mesma liberdade de expressão com o entendimento pelo que seriam os discursos de ódio.

Palavras-Chave: Direito constitucional. Liberdade de expressão. Discurso de ódio.

ABSTRACT

This article discusses the limits of freedom of expression in times of trivialization of speech, opinions, and comments that violate human dignity. The study aims to reflect on the legal viability, especially in the Brazilian context, as a locus of protection, in order to analyze, also, how the topic adapts to the digital age and the virtual shortcuts of the modern landscape. To enable this analysis, several elements will be considered, such as conceptualization, notes on the behavior and treatment of the Supreme Federal Court, and comparisons with the limitations from an international perspective, especially with the United States of America, distinguishing it from Brazilian practices. Likewise, the Brazilian institutional approach will also be analyzed regarding the differentiation of this same freedom of expression from the understanding of what constitutes hate speech.

Keywords: Constitutional rights. Freedom of expression. Hate speech.

INTRODUÇÃO

A Liberdade de expressão, hodiernamente, um dos pilares da democracia de qualquer ambiente no mundo, encontra-se constantemente em debate, principalmente em contextos como o brasileiro, abarcado por uma fortíssima polarização espectro-política que, por vezes, coloca instituições nacionais em campos políticos, ou seja, afastando suas imprescindíveis imparcialidades. Contudo, surge uma questão central: até que ponto o exercício dessa liberdade pode ser restrito quando em confronto com outros direitos fundamentais, como a proteção à dignidade da pessoa humana e a segurança pública?

O tema deste projeto de pesquisa surge da necessidade de compreensão acerca dos limites da liberdade de expressão no Brasil, especialmente no que tange aos discursos de ódio, que têm se intensificado nos anos recentes e potencializados através do uso das redes sociais e outros meios de comunicação. O direito à livre manifestação de pensamento é garantido pela Constituição Federal, mas há um consenso crescente sobre a necessidade de balancear essa liberdade com a proteção contra a propagação de ideias que possam incitar ações violentas, discriminatórias e intolerantes contra grupos de pessoas.

Como exemplo dessa ideia, é possível entender que a liberdade de expressão é garantida constitucionalmente, porém tal garantia não existe de maneira absoluta, vide a presença real de entraves que impõem limites, como, por exemplo, a ilegalidade de ratificar a extinção de uma etnia ou de um povo. Evidencia-se, então, a fina linha que separa o campo de exprimir aquilo que se pensa, com o encaixe reservado a esse assunto aos moldes constitucionais ou, até mesmo, em legislações infraconstitucionais, a exemplo de leis ordinárias e complementares.

Faz-se mister, por outro lado, apontar que tais situações, como as supracitadas, podem levar a desvios de finalidade cometidos por julgadores, em especial os ministros do Supremo Tribunal Federal que, como guardiões e interpretadores da Constituição Federal, colecionam vastos instrumentos persecutórios de uso concentrado para, sob essa égide, agirem com suas próprias convicções, afastando-se do panorama institucional e, como dito no início desta introdução, levando a discussão à seara política, sem buscar o interesse público.

A relevância deste estudo se justifica pela necessidade de uma reflexão mais profunda sobre como a legislação brasileira e o judiciário têm tratado as limitações à

liberdade de expressão. Além disso, é importante analisar como o Brasil pode evoluir em suas abordagens jurídicas, considerando os desafios impostos pelo contexto digital, as novas formas de propagação de discursos de ódio com o frequente aumento do uso das redes sociais pela sociedade.

O trabalho está dividido em três seções. Na primeira, apresentou-se a conceituação do que vem a ser a liberdade de expressão e o discurso de ódio, levando em conta tanto os entendimentos jurídicos mais convencionais, quanto o senso comum, apontando o motivo da evolução das análises jurídicas, de modo a acompanhar o próprio direito. Na segunda, foram expostas e analisadas as limitações que os interpretadores constitucionais impuseram sobre a liberdade de expressão, assim como os fatores motivadores que justificariam tais entendimentos. Na terceira, comparou-se a gênesis observacional da liberdade de expressão e o discurso de ódio brasileiro com os pontos de vista da sociedade dos Estados Unidos da América, apontando as diferenças e pontuando possíveis aprimoramentos.

A NECESSIDADE DE NOVAS ABORDAGENS JURÍDICAS PROTETIVAS À LIBERDADE DE EXPRESSÃO

A busca pela compreensão do que vem a ser a liberdade de expressão, no Brasil, soma-se com a importância de evoluir a análise sobre paradigmas interpretativos, principalmente por parte do Poder Judiciário, sobre o tema, uma vez que um novo fator surge para provocar alterações nos entendimentos jurídicos e jurisprudenciais sobre o cerceamento aos discursos de ódio no país, com o mínimo prejuízo às garantias fundamentais de expressão, sendo esse fator o papel das redes sociais na propagação de ambos.

Torna-se igualmente importante analisar como o Brasil pode evoluir no tratamento jurídico, considerando os desafios impostos pelo contexto digital, trazendo à tona, também, a problemática de garantir o equilíbrio entre o direito à livre manifestação do pensamento e a proteção contra a disseminação de ideias nocivas ao interesse público. Isso, observando, também, outros fatores sociais que implicam em ações limitadoras contra indivíduos que utilizam desse tipo de discurso, sendo eles culturais, sociais ou políticos, muito comuns nas sociedades profundamente polarizadas politicamente.

O conceito correlacional de liberdade de expressão e discurso de ódio utilizados pela doutrina e senso comum

Quando se pensa em liberdade de expressão, de imediato, são feitas correlações entre o sujeito e a proteção ou garantia atribuída ao mesmo de expressar seus pensamentos da forma que desejar, seja através de suas palavras, de suas ações ou por quaisquer outros meios, até então, que encontre para difundir suas ideias. No entanto, faz-se mister ressaltar que o entendimento do que seria essa "liberdade de expressão" não é simples como pode parecer à primeira vista, uma vez que para explicar esse próprio termo, existe uma diversidade de nomenclaturas utilizadas em textos públicos, doutrinas e, até mesmo, pela população, em sentido amplo.

Urge, antes de chegar à conceituação das duas expressões deste tópico, perceber que a difusão de pensamentos, ideias, opiniões, crenças, juízos de valor, fatos ou notícias, na sociedade, tem tido numerosas denominações legais, jurisprudenciais e doutrinárias, tais como: liberdade de pensamento, liberdade de palavra, liberdade de opinar, liberdade de consciência, liberdade de expressão e informação, liberdade de informação jornalística, direito de comunicação, liberdade de manifestação do pensamento e da informação, dentre inúmeras outras. Essa profusão de nomes majora as imprecisões e a insegurança jurídica sobre o assunto, já em si, intensamente polêmico (FARIAS, 2001).

É evidenciado, dessa maneira, que uma ligação correlacional pobre, entre termos tão complexos, não pode ser utilizada como justificativa central de uma das mais importantes garantias fundamentais presentes na Carta Magna do Brasil. Esse exagero de nomenclaturas serve, também, para evidenciar o oceano de imprecisões jurídico-interpretativas que circunda o tema.

No atual contexto da sociedade brasileira, pode-se usar o entendimento de que a liberdade de expressão é analisada em sentido amplo e estrito. Em sentido amplo, seria ela aquele conjunto de direitos relacionados à liberdade de comunicação, lastreados nos limites conferidos pela Constituição Federal de 1988. A liberdade de expressão em seu sentido estrito seria a manifestação do pensamento, ou da comunicação anteriormente dita, a de opinião, a liberdade de criação e de imprensa, bem como o direito de informação (TÔRRES, 2013).

Cabe expor e conceituar, também, o que seria o discurso de ódio, a fim de se

entender um dos motivos pelos quais as garantias fundamentais, como a própria liberdade de ideias, não é um direito absoluto do indivíduo, mas um mecanismo que pode vir a ser tolhido, uma vez que o interesse público seja ameaçado. Os discursos de ódio, então, são manifestações que avaliam, de maneira negativa, um grupo vulnerável, ou indivíduo enquanto membro de um grupo vulnerável, a fim de estabelecer que ele é menos digno de direitos, oportunidades ou recursos do que outros grupos ou indivíduos membros de outros grupos e, consequentemente, legitimar a prática de discriminação e violência (GOMES, 2020).

A limitação constitucional à liberdade de expressão

A Constituição Federal de 1988 contém, de maneira mecanizada e comissiva, restrições a direitos fundamentais, no entanto, estas devem ser excepcionais e justificadas, fulcradas no princípio da proporcionalidade. Tais restrições podem ser diretas, ou seja, previstas na própria Carta Magna, ou indiretas, sendo os casos da presença destas ferramentas em legislações infraconstitucionais. Para exemplificação situacional, pode-se imaginar a hipótese de choque entre certo direito fundamental com outro direito fundamental. Assim, seria necessária a aplicação do princípio da proporcionalidade, que, no caso, tolher-lhe-ia, em parte, um ou ambos os direitos, a fim de evitar, ao máximo, danos aos sujeitos envolvidos.

Em atenção ao uso dessa ferramenta jurídica que, por muitas vezes, está presente nos assuntos referentes à liberdade de expressão, o Ministro do Supremo Tribunal Federal, Luís Roberto Barroso, destaca a importância daquele supracitado princípio para o alcance do interesse público e das garantias fundamentais:

> O princípio da razoabilidade ou da proporcionalidade, termos aqui empregados de modo fungível, não está expresso na Constituição, mas tem seu fundamento nas ideias de devido processo legal substantivo e na de justiça. Trata-se de um valioso instrumento de proteção dos direitos fundamentais e do interesse público, por permitir o controle da discricionariedade dos atos do Poder Público e por funcionar como a medida com que uma norma deve ser interpretada no caso concreto, para a melhor realização do fim constitucional nela embutido ou decorrente do sistema (BARROSO, 2003, p. 165).

No contexto do Estado Democrático de Direito, é imperativo que tanto o legislador quanto o magistrado adotem a premissa de que toda limitação imposta a um direito fundamental deve ser considerada uma medida de caráter excepcional. A regra, portanto, é a plena efetividade desses direitos, sendo a restrição admitida apenas quando for indispensável à concretização de outros direitos ou princípios constitucionais de igual relevância.

Nesse sentido, a restrição à liberdade de expressão deve encontrar fundamento na necessidade de garantir a coerência do sistema jurídico como um todo, especialmente no que diz respeito à convivência entre direitos que podem, em determinadas situações, entrar em rota de colisão. A proteção constitucional conferida a esse direito não implica sua intangibilidade absoluta, sendo legítima sua limitação quando o exercício abusivo da liberdade de expressão resultar em violação a outras garantias, como a honra, a intimidade ou a dignidade da pessoa humana.

Outrossim, surge outra denominação, igualmente importante, nessa temática, a censura. A censura seria uma ação de desaprovação e cerceamento de algum conteúdo de determinada mensagem, em que há a retirada de circulação pública desse mesmo conteúdo, geralmente atrelada à justificativa de proteção de interesses de um grupo ou indivíduo (CARVALHO, 2023).

Ressalta-se, com igual força, que a Constituição Federal de 1988 veda qualquer forma de restrição arbitrária às liberdades fundamentais. Em seu artigo 1.º, afirma-se que é livre a manifestação do pensamento, bem como a busca, o recebimento e a divulgação de informações e ideias por qualquer meio, sem censura prévia. Contudo, qualquer indivíduo ou organização responderá legalmente pelos eventuais abusos cometidos no exercício desses direitos.

Os novos desafios relacionados ao discurso de ódio na era virtual

Hodiernamente, o globo se depara com a espalhada, de maneira muito rápida, dos discursos de ódio, agora com propulsão pelos atalhos virtuais, em redes sociais, fóruns, e grupos fechados. Em redes sociais, como o Instagram e TikTok, os conteúdos indicados aos usuários acontecem via automação dos robôs das redes, ou seja, pelos algoritmos de identificação de gosto, que facilitam a propagação do conteúdo odioso ou ofensivo e,

também, camuflam esse próprio material, no que se observa ao analisar a escalabilidade e a velocidade que esses conteúdos chegam ao usuário.

A União Europeia vem atualizando, intensamente, desde o ano de 2020, suas leis e implementando políticas de combate ao conteúdo online odioso, por meio do "Digital Services Act (DSA)", que seria a Lei de Serviços Digitais, de modo a regular de forma mais eficaz o conteúdo online, incluindo discursos de ódio. No entanto, por serem mudanças relativamente recentes, ainda há incertezas sobre quais seriam as melhores formas de proteger os direitos humanos nos cenários virtuais, combatendo o ódio e protegendo a liberdade de expressão, visto que, após a promulgação da supracitada lei, diversos protestos eclodiram pelos países do bloco europeu, pedindo a revogação do ato, que buscava, segundo os manifestantes, censurar a população (O'FLAHERTY, 2023).

Outro ponto a ser analisado como um desafio de combate aos discursos de ódio cibernéticos é o da ambiguidade de definição do que seria o próprio discurso de ódio, uma vez que sua conceituação vai variar dependendo do contexto cultural, do idioma e até do entendimento da rede social, que no fim, será a última viga responsável pelo algoritmo que levará certo conteúdo até o usuário.

A falta de uma espécie de definição geral e aceita globalmente em comum acordo pelas nações, em conjunto, faz com que pesquisadores e profissionais responsáveis por aconselharem os Poderes Legislativos dos países utilizem-se de termos genéricos para capturar comportamentos antissociais como a toxicidade, ofensas, abusos ou provocações. Essa lacuna estrutural relacionada à dissipação do ódio online torna desafiadora a determinação e identificação dos conteúdos maliciosos na internet, uma vez que o conceito de identificação deve ser a primeira tarefa a ser resolvida (CHAKRABORTY e MASUD, 2007).

Enquanto se busca definir uma conceituação universal para o discurso de ódio virtual, estudos já mostraram que a melhor forma de oferecer o contra-ataque ao discurso de ódio não seria a proibição do conteúdo, mas buscar a sensibilização dos usuários, com estratégias reativas. Seria algo, então, que requereria esforços multidisciplinares, como por exemplo o uso da sociologia e da ciência da computação para, sob uma perspectiva sociocultural, combater-se os discursos odiosos em cenários digitais, pois as soluções são centradas, também, no ser humano e não apenas nos dados virtuais (HANGARTNER, 2021).

O PAPEL DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL ENQUANTO GUARDIÃO E INTERPRETADOR CONSTITUCIONAL

Tem-se, como um dos mais importantes dispositivos legais, na Constituição Federal de 1988, em seu art. 102, as competências do STF, na função de guardião constitucional, assim como os cabimentos aos quais este mesmo setor do Poder Judiciário do Brasil está designado. Tal artigo prevê a este Tribunal o processamento, julgamento, interpretação e declarações sobre leis e, até mesmo, a própria Constituição Federal.

Quando se observa a participação do Supremo Tribunal Federal em temas relacionados às garantias fundamentais, como a liberdade de expressão, é colocada neles uma responsabilidade, que muitas vezes pode ser vista como ação parcial de agentes públicos que tem o poder de censurar, no sentido legal da palavra, uma ideia, notícia e, até mesmo, judicializar ações contra o propagador. Tal tipo de situação coloca uma certa dúvida no pensar de observadores jurídicos no sentido de questionar se as atuações do STF deveriam ser restringidas ao julgamento apenas de casos abstratos, ou seja, este órgão não julgaria casos concretos, sendo assim retirado da seara política e, como resultado, passaria a deixar de ser visto como uma espécie de "4.ª instância do Poder Judiciário".

As críticas à discricionariedade judicial do Supremo Tribunal Federal

Sob uma perspectiva crítica, parte da doutrina questiona a atuação do Supremo Tribunal Federal no tocante à liberdade de expressão, sobretudo nos casos que envolvem discursos de ódio. A ausência de uma teoria da decisão consolidada conduz o STF a práticas interpretativas marcadas pela discricionariedade judicial, especialmente quando se recorre à ponderação de princípios sem critérios objetivos.

Amparada na Crítica Hermenêutica do Direito, desenvolvida por Lenio Streck, destaca que decisões sem critérios objetivos demonstram um modelo decisório permeado por subjetivismos, em que princípios constitucionais são manipulados segundo valorações pessoais dos julgadores. Para além da aparência de técnica jurídica, tais práticas desconsideram o compromisso com a integridade do ordenamento constitucional, enfraquecendo a previsibilidade e a legitimidade das decisões judiciais (SILVA, 2020).

A ausência de uma teoria consistente de decisão no âmbito do Supremo Tribunal Federal tem acarretado sérias consequências para a segurança jurídica e para a coerência interpretativa no trato dos direitos fundamentais. A margem excessiva para a discricionariedade judicial, muitas vezes justificada por uma suposta necessidade de "ponderação de princípios", revela-se problemática sobretudo quando essa técnica é utilizada de maneira imprecisa e descontextualizada.

A implosão institucionalizada de uma democracia

Quando surge o tema de “quedas de democracias”, o comum é seguir o imaginário popular, no sentido de tais quedas ocorrerem via golpes militares ou processos revolucionários sanguinários, nos quais um grupo vencedor submete o perdedor às suas políticas, na base da tomada violenta do poder, vide acontecimentos na Rússia, em 1917, no Chile, em 1973 ou, até mesmo, no Brasil, em 1964.

Porém, há outra maneira de arruinar uma democracia. É menos dramática, mas igualmente destrutiva. Democracias podem morrer não nas mãos de generais, mas de líderes eleitos, presidentes ou primeiros-ministros, que subvertem o próprio processo que os levou ao poder. Um exemplo, bastante conhecido, que pode ser perfeitamente utilizado para encaixar um entendimento e ilustração desta problemática, é a própria ascensão ao poder de Adolf Hitler, na Alemanha do século passado.

Hitler chegou à política alemã como um outsider, alguém que buscava não só vingança pela derrota na Primeira Guerra Mundial, já fartamente documentada, mas também propagandeava a vontade de industrializar, evoluir e libertar o país das garras de líderes fracos, omissos e traidores e, com um grande apoio de uma população já inflamada pelas promessas, chegou à posição de chanceler, sem golpes militares ou processos revolucionários de tomada armada do poder (LEVITSKY e ZIBLATT, 2018).

Faz-se evidente, então, que democracias e suas liberdades de expressão podem cair por dentro, pelos líderes que ocupam as posições estratégicas na nação. As democracias devem estar em constantes estados de observação, a fim de que não seja suprimida pelos próprios sujeitos que deveriam proteger e, no Brasil, não diferiria com o Supremo Tribunal Federal, que ocupa a posição de guardião constitucional. Esse estado de atenção evidencia,

enfaticamente, a excepcionalidade de mudanças constitucionais, assim como as suas interpretações, cada vez mais criativas, que passaram a ser regra em alguns contextos nacionais.

A SOCIEDADE LIBERTÁRIA NORTE-AMERICANA E SEUS VALORES QUANTO À LIBERDADE DE EXPRESSÃO

Para efeito comparativo, serve de grande utilidade, ao pensamento jurídico brasileiro, a análise de tratamento exercida pelos Estados Unidos da América no concernente a este tema, que abarca a liberdade de expressão. Não surge da aleatoriedade a escolha do país a participar desta análise com o sistema brasileiro, uma vez que esse último se encontra no "quintal geográfico" da América, no sentindo de absorção de influências provindas do surgimento de um mundo unipolar pós-guerra fria.

A liberdade de expressão nos Estados Unidos da América e o "Red Scare"

A sociedade norte-americana é frequentemente associada a valores profundamente enraizados, como o individualismo e a liberdade, pilares fundamentais de sua identidade cultural e política. O individualismo, herdado da tradição liberal e da ética protestante, enfatiza a autonomia pessoal, a autossuficiência e a busca pelo sucesso como elementos centrais da realização humana. Paralelamente, a liberdade de expressão, garantida pela Primeira Emenda da Constituição dos EUA, é vista como um direito inalienável, refletindo a crença no debate aberto e na diversidade de ideias como meios para o progresso social. No entanto, esses princípios também geram tensões, especialmente quando confrontados com questões como desigualdade, discriminação e o equilíbrio entre liberdade e responsabilidade coletiva. Analisar esses valores oferece insights sobre os paradoxos e desafios da democracia norte-americana no mundo contemporâneo (CAVALCANTE FILHO, 2018).

A liberdade de expressão constitui um dos pilares fundamentais da sociedade norte-americana, refletindo valores culturais profundamente enraizados na autonomia pessoal. Como destaca Bollinger, essa garantia constitucional transcende o aspecto jurídico,

transformando-se em elemento central da identidade nacional. A cultura política dos Estados Unidos tradicionalmente associa a livre manifestação de ideias ao progresso social e à limitação do poder estatal, herança direta do pensamento liberal clássico. Contudo, esse princípio absoluto vem sendo questionado na contemporaneidade, especialmente quando confrontado com demandas por maior equidade social e proteção contra discursos discriminatórios. Essa tensão revela os desafios de conciliar valores individualistas com as necessidades de uma sociedade cada vez mais diversa e complexa (BOLLINGER, 1986).

É possível notar a diferença de percepção que a cultura dos Estados Unidos possui a respeito de liberdade de expressão quando se compara com o Brasil. Esse primeiro vê o indivíduo como uma parte autônoma do todo, de modo a enfatizar que os modos difusores de pensamentos, sejam eles quais forem, estão resguardados no coração da cultura americana pela Primeira Emenda. O Brasil difere em tantos fatores, que seria necessário um trabalho de pesquisa focado apenas nesse aspecto, mas é importante ressaltar que o foco no interesse público é o maior.

A liberdade de expressão é um dos pilares fundamentais da Constituição dos Estados Unidos, consagrada pela Primeira Emenda da Carta de Direitos (Bill of Rights), que proíbe o Congresso de fazer leis que restrinjam a liberdade de expressão ou de imprensa. Esse princípio, no entanto, foi historicamente colocado à prova em diversos momentos, especialmente durante o período conhecido como "Red Scare", quando o medo do comunismo levou à perseguição sistemática de indivíduos considerados suspeitos por suas ideias políticas.

O primeiro "Red Scare" ocorreu em 1917, ano da Revolução Russa, como reflexo da ascensão do comunismo internacional. O segundo, mais conhecido, teve seu auge nos anos 1950, com o macarthismo, nome derivado do senador Joseph McCarthy, que liderou investigações e audiências para identificar comunistas infiltrados no governo, no cinema e em universidades. A retórica da defesa nacional foi usada para justificar uma série de violações à liberdade de expressão, como prisões, demissões e censura indireta. Autores como Geoffrey R. Stone, argumentam que momentos de crise tendem a provocar retrações significativas na liberdade de expressão, mesmo em democracias consolidadas. No caso dos EUA, o medo do "inimigo interno" resultou em políticas que, embora não configurassem censura estatal formal, geraram um ambiente de autocensura generalizada e punições extralegais, com impactos profundos na vida de milhares de cidadãos.

A jurisprudência da Suprema Corte dos Estados Unidos também reflete esse tensionamento. Tais situações mostraram como, em tempos de guerra ou ameaça ideológica, o governo norte-americano pôde impor restrições à liberdade de expressão com base na doutrina do perigo claro e iminente. Entretanto, decisões posteriores até os atuais dias, estabeleceram parâmetros mais protetivos, afirmando que a liberdade de expressão só pode ser limitada quando incitar ações ilegais iminentes.

Em comparação com o Brasil, que também viveu períodos de censura institucionalizada, especialmente durante o regime militar (1964–1985), nota-se que, embora os EUA tenham uma proteção formal mais rígida à liberdade de expressão, ambos os países demonstram que esse direito pode ser relativizado em contextos de medo coletivo ou de crises políticas. No Brasil, os limites da liberdade de expressão ainda são frequentemente debatidos no âmbito jurídico e político, principalmente quando se trata de discursos de ódio, fake news ou ameaças institucionais. O desafio comum é equilibrar a proteção da democracia sem cair na tentação da censura sob o pretexto da segurança nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo desta pesquisa possibilitou constatar que, apesar de ser um direito fundamental e pilar da democracia, a liberdade de expressão não é considerada absoluta no sistema jurídico brasileiro. A necessidade de limites razoáveis e proporcionais ao exercício desse direito decorre do confronto entre ele e outros valores constitucionais, como dignidade humana, segurança pública e preservação da ordem democrática.

Constatou-se, também, que o Supremo Tribunal Federal desempenha um papel fundamental na determinação desses limites, às vezes assegurando ampla proteção à liberdade de expressão, outras vezes impondo restrições quando essa expressão se manifesta como discursos de ódio ou em ações que possam comprometer os direitos de terceiros. No entanto, as críticas à atuação da Corte, principalmente em relação ao excesso de discricionariedade, destacam a necessidade urgente de parâmetros interpretativos mais robustos, que garantem maior previsibilidade e estabilidade jurídica.

No plano comparativo, a experiência dos Estados Unidos se destacou por seu caráter mais protetivo em relação à liberdade individual, especialmente considerando a tradição da

Primeira Emenda. No entanto, embora possa servir como referência, essa experiência não pode ser aplicada integralmente ao contexto brasileiro, sendo caracterizado por desafios históricos, sociais e políticos únicos, nos quais a proteção do interesse público tem um peso diferente.

Em resumo, é evidente que a liberdade de expressão, no Brasil, deve ser mantida como norma, permitindo sua limitação apenas em casos excepcionais, quando absolutamente necessário para proteger outros direitos fundamentais de igual importância. O desafio atual, especialmente no contexto digital e na disseminação em larga escala de discursos de ódio, envolve buscar o equilíbrio entre a liberdade de expressão e a salvaguarda da dignidade humana, evitando que isso resulte em censura injustificada ou comprometimento do espaço democrático.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Luís Roberto; BARCELLOS, Ana Paula de. **O começo da história: a nova interpretação constitucional e o papel dos princípios no direito brasileiro**. Revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, n. 232, p. 141-176, abr./jun. 2003. p. 165.

BOLLINGER, L. C. **The Tolerant Society: Freedom of Speech and Extremist Speech in America**. New York: Oxford University Press, 1986.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. Revista do CNMP : **O Ministério Público e a Liberdade de Expressão / Conselho Nacional do Ministério Público**. – n. 8 (2020). – Brasília: CNMP, 2020.

BRASIL. Constituição (1988**). Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Código Civil: Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2002.

CARVALHO, V. **Censura: o que é e o que diz a lei brasileira?** Disponível em: https://www.politize.com.br/censura/. Acesso em: 30 de maio de 2025.

CAVALCANTE FILHO, João Trindade. **O discurso do ódio na jurisprudência alemã, americana e brasileira: como a ideologia política influencia os limites da liberdade de expressão.** São Paulo: Saraivajur, 2018.

CHAKRABORTY, Tanmoy; MASUD, Sarah. **Nipping in the Bud: Detection, Diffusion and Mitigation of Hate Speech on Social Media**. Disponível em: https://arxiv.org/pdf/2201.00961. Acesso em 20 de março de 2025.

FARIAS, Edilsom Pereira de. **Liberdade de expressão e comunicação: teoria e proteção constitucional.** 2001. 290 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001, p. 43).

GIL, Antonio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**. Antonio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Fabrício V.; SALVADOR, João Pedro F.; LUCCAS, Victor N. **Discurso de Ódio**. São Paulo: Almedina Brasil, 2020. E-book. p.41. ISBN 9786556271385. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556271385/. Acesso em: 30 abr. 2025.

HANGARTNER, D. Gennaro. **Empathy-based counterspeech can reduce racist hate speech in a social media field experiment.** Disponível em: https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2116310118. Acesso em: 20 de março de 2025.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. **Como as democracias morrem**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

O'FLAHERTY, Michael. European Union Agency for Fundamental Rights. **Online Content Moderation: Current challenges in detecting Hate Speech.** Disponível em: https://fra.europa.eu/en/publication/2023/online-content-moderation. Acesso em: 20 de março de 2025.

SILVA, Bruna Marques da. **Liberdade de expressão e discurso de ódio no Supremo Tribunal Federal: uma análise do RHC nº 146303/RJ à luz da Crítica Hermenêutica do Direito**. Revista de Argumentação e Hermenêutica Jurídica, Encontro Virtual, v. 6, n. 2, p.01-20, jul./dez. 2020. Disponível em: https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/461. Acesso em: 19 de março de 2025.

TÔRRES, Fernanda Carolina. **O direito fundamental à liberdade de expressão e sua extensão**. Revista de Informação Legislativa, [S.L.], v. 50, n. 200, p. 2, out.2013.

7

TRANSFEMINICÍDIO NO PIAUÍ: ENTRE O SILENCIAMENTO POLICIAL E AS BRECHAS DE RECONHECIMENTO[1]

TRANSFEMICIDE IN PIAUI: *BETWEEN POLICE SILENCE AND GAPS IN RECOGNITION*

Letícia dos Santos Sousa – UFPI[2]
Mariane da Silva Pisani - UFPI[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 8 VOZES SILENCIADAS: DESCONSTRUINDO A VIOLÊNCIA DE GÊNERO E CONSTRUINDO CAMINHOS DE RESISTÊNCIA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Mestranda em Antropologia -PPGANT UFPI e Professora Universitária na Faculdade de Ciências Aplicadas do Piauí – Facapi.

[3] Pós-Doutora na Universidad de Buenos Aires (2024 - 2025) e Professora no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social/UFPI.

RESUMO

Este estudo, realizado no contexto do Programa de Mestrado em Antropologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), analisa o transfeminicídio como uma forma extrema de agressão de gênero, utilizando o estado do Piauí como local de análise. O foco principal é entender como práticas policiais,como o deadnaming, a falta de reconhecimento de identidades de gênero e a subnotificação criam um ciclo de silenciamento que influencia a vida das mulheres trans e a sua lembrança coletiva após o falecimento. A investigação utiliza uma abordagem qualitativa e exploratória, apoiada em uma revisão de documentos, literatura e relatórios de organizações da sociedade civil, conectando dossiês nacionais da ANTRA, o 3º Boletim de Violência LGBT de 2025, legislações e normativas estaduais (SSP-PI, MPPI) e decisões judiciais recentes no Piauí. Os resultados destacam: a persistência da invisibilidade nos registros policiais, intensificada pela relutância das famílias em aceitar a identidade de gênero das vítimas; a dualidade da função policial, que pode tanto perpetuar violências simbólicas e biopolíticas quanto aplicar protocolos de reconhecimento (nome social, pronomes e prioridade no atendimento); e a presença de movimentos de resistência institucional, como sentenças judiciais que asseguraram às mulheres trans o acesso a prisões femininas. Conclui-se que para combater o transfeminicídio no Piauí é necessário promover uma mudança estrutural na polícia, transformando-a de um agente que silencia em um agente que reconhece, implementando protocolos inclusivos na capacitação contínua e em políticas públicas de sensibilização social, reforçando a cidadania e a dignidade das mulheres trans.

Palavras-Chave: Transfeminicídio. Violência de Gênero. Polícia. Nome Social. Piauí.

ABSTRACT

This study, conducted within the context of the Master's Program in Anthropology at the Federal University of Piauí (UFPI), analyzes transfemicide as an extreme form of gender-based aggression, using the state of Piauí as a site of analysis. The main focus is to understand how police practices, such as deadnaming, the lack of recognition of gender identities, and underreporting, create a cycle of silencing that influences the lives of trans women and their collective remembrance after death. The research uses a qualitative and exploratory approach, supported by a review of documents, literature, and reports from civil society organizations, connecting national ANTRA dossiers, the 3rd LGBT Violence Bulletin of 2025, state laws and regulations (SSP-PI, MPPI), and recent court decisions in Piauí. The results highlight:the persistence of invisibility in police records, intensified by families' reluctance to accept the victims' gender identity; the duality of the police function, which can both perpetuate symbolic and biopolitical violence and enforce recognition protocols (social name, pronouns, and priority in service); and the presence of institutional resistance movements, such as court rulings that ensured trans women access to women's prisons. The conclusion is that to combat transfemicide in Piauí, it is necessary to promote a structural change in the police force, transforming it from an agent that silences into one that recognizes, implementing inclusive protocols in ongoing training and in public policies for social awareness, reinforcing the citizenship and dignity of trans women.

Keywords: Transfemicide. Gender-Based Violence. Police. Social Name. Piauí.

INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca, ano após ano, como um dos países com os maiores índices de homicídios de pessoas trans. Em 2024, a ANTRA registrou 122 mortes violentas e intencionais, um número que, apesar de ser alarmante, ainda está sujeito à subnotificação e à dificuldade de conseguir informações confiáveis (ANTRA, 2024). Esses dados, quando comparados com relatórios internacionais como o *Trans Murder Monitoring*[1], mostram uma realidade dolorosa: o Brasil continua sendo o país mais perigoso do mundo para pessoas trans. Como o Instituto Patrícia Galvão (2023) ressalta, a violência vai além do assassinato, envolvendo também formas simbólicas e institucionais de exclusão que perpetuam um ciclo constante de vulnerabilidade e silenciamento.

No contexto policial, esse silenciamento adquire aspectos especialmente cruéis. O *deadnaming*[2] a prática de usar o nome civil contra a vontade da vítima e a falta de campos apropriados para identidade de gênero em registros policiais e laudos reforçam a negação por parte das instituições. Conforme afirma Jaqueline Gomes de Jesus (2012), “negar a identidade de gênero é negar a própria existência da pessoa trans”.

Esse tipo de deslegitimação pode ser interpretado à luz de Michel Foucault (1979), que discute o biopoder como uma forma de controle sobre a vida e a morte através de instrumentos que parecem neutros, como registros, documentos e classificações. No caso das transfeminicídios, a ação da polícia ao ignorar a identidade de gênero não é apenas um detalhe burocrático: trata-se de uma tecnologia de poder que determina quem pode ser considerado um sujeito de direitos e quem é afastado da proteção estatal. Isso representa, portanto, uma violência institucionalizada, que apaga vidas antes mesmo de reconhecê-las.

No Piauí, a mesma tensão é observada. De um lado, algumas iniciativas recentes se esforçam para mudar essa situação. Em 2024, a Secretaria de Segurança Pública lançou a Portaria/POP, que exige o uso do nome social, o respeito aos pronomes corretos e o

[1] O *Trans Murder Monitoring* (TMM) é um projeto internacional coordenado pela Transgender Europe (TGEU) que coleta e sistematiza dados sobre assassinatos de pessoas trans em escala global desde 2009. Os relatórios periódicos do TMM evidenciam o Brasil como o país que, de forma recorrente, lidera o número de mortes registradas, revelando tanto a magnitude da violência transfóbica quanto as dificuldades de monitoramento decorrentes da subnotificação.

[2] *Deadnaming* é o ato de se referir a uma pessoa trans pelo seu nome de registro civil anterior à transição, contra sua vontade. Essa prática, ainda comum em registros policiais, laudos periciais e matérias jornalísticas, é considerada uma forma de violência simbólica, pois nega a identidade de gênero da pessoa trans e reforça mecanismos institucionais de apagamento (JESUS, 2012).

atendimento prioritário a pessoas LGBTQIAP+ (SSP-PI, 2024). Essa norma é um passo importante no reconhecimento institucional, embora sua implementação efetiva dependa de fiscalização e formação contínua. Pesquisas locais, como a de Louro (2022) com estudantes LGBTQIAP+ da UFPI, indicam que a invisibilidade institucional não está limitada à segurança pública, mas se estende a outros âmbitos, provocando “tensões e abalos” na vida social e acadêmica.

Além disso, o 3º Boletim de Violência LGBT (2025) revela que, no Piauí, a subnotificação não resulta apenas da falta de registros padronizados, mas também da recusa de muitas famílias em aceitar suas filhas como mulheres trans, insistindo no nome civil. Esse mecanismo de apagamento por parte da família, aliado à negligência institucional, intensifica o ciclo de invisibilidade e dificulta a categorização adequada dos casos como transfeminicídios. Assim, a violência vai além do ato letal, estendendo-se à maneira como os dados são gerados, registrados e divulgados, impactando até a memória social das vítimas.

Simultaneamente, é exatamente no domínio jurídico-policial que surgem oportunidades de resistência. Um exemplo notável foi a decisão da Defensoria Pública do Piauí (DPE-PI, 2025), que, por meio de um habeas corpus, assegurou a transferência de uma mulher trans para uma unidade prisional feminina. Esse caso teve grande repercussão nos meios de comunicação locais (GP1, 2025) e evidenciou que, mesmo em um sistema caracterizado por práticas de ocultação, existem aberturas que podem ser transformadas em vitórias reais.

O propósito deste artigo é analisar essas tensões entre o silenciamento e o reconhecimento dentro da esfera policial do Piauí. Ao utilizar o transfeminicídio como uma ferramenta analítica, busco abordar não apenas a letalidade em suas diversas formas, mas também as maneiras de invisibilidade institucional que influenciam os registros policiais, as estatísticas oficiais e, em última análise, a memória social das vítimas. Mais do que apenas evidenciar o apagamento, é relevante aqui destacar possíveis trajetórias de resistência e reconhecimento.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado a partir de uma abordagem exploratória e qualitativa, com base na avaliação de documentos oficiais e literatura acadêmica. Optar por essa linha não é

apenas uma escolha metodológica, é uma postura crítica em relação ao transfeminicídio, que requer uma reflexão para além do ato fatal e a compreensão dos mecanismos de silenciamento presentes em registros, práticas institucionais e protocolos.

No contexto acadêmico, foram utilizados artigos acessíveis em plataformas como SciELO e CAPES, com ênfase em estudos que abordam a violência policial direcionada a pessoas trans (FERREIRA, 2018), as interações entre travestis e as forças de segurança (BOVO, 2020), além das dinâmicas de violência simbólica representadas pelo deadnaming (JESUS, 2012). A fundamentação teórica incorporou Michel Foucault (1979), cuja abordagem sobre o biopoder propicia uma compreensão sobre a forma como o Estado gerencia a vida e a morte por meio de tecnologias tidas como neutras, como registros e classificações policiais. No cenário do Piauí, a recusa do uso do nome social em boletins de ocorrência não se trata de uma simples falha administrativa, mas de um mecanismo disciplinar que define quem é reconhecido como um sujeito de direitos e quem fica à margem da cidadania. Judith Butler (2015) complementa essa interpretação ao ressaltar que o reconhecimento é essencial para a existência das vidas trans, indicando que os procedimentos de registro policiais vão além da burocracia, impactando quem poderá acessar a justiça e quem será deixado de lado.

No que diz respeito à documentação, foram analisados os dossiês da ANTRA (2024), o 3º Boletim de Violência LGBT (2025) e os relatórios do Instituto Patrícia Galvão (2023). Essas referências foram cruciais para evidenciar como a falta de notificação e a ausência de categorias adequadas continuam a influenciar os dados oficiais sobre a violência enfrentada por pessoas trans. Em nível estadual, examinei a Portaria/POP da SSP-PI (2024), que regula o uso do nome social e pronomes apropriados; o procedimento administrativo do MPPI (2021), que exigiu a inclusão de campos sobre identidade de gênero em boletins de ocorrência; e a intervenção da Defensoria Pública do Estado do Piauí (2025), que, por meio de habeas corpus, garantiu a transferência de uma mulher trans para uma penitenciária destinada a mulheres. Esses documentos ilustram que as tensões entre apagamento e reconhecimento estão intrinsecamente ligadas à própria institucionalidade.

Além disso, levei em conta estudos locais, como o de Louro (2022), que explorou as vivências de estudantes LGBTQIAP+ na UFPI e destacou as “tensões e abalos” causados pela invisibilidade institucional. Essa abordagem contextualizada foi essencial para evitar uma redução do Piauí a um mero espelho de um fenômeno nacional, reconhecendo-o como um espaço particular de disputa, onde as práticas de silenciamento e de resistência encontram

suas particularidades.

A análise seguiu uma triangulação metodológica, conectando literatura acadêmica, documentos oficiais e relatórios de movimentos sociais. Esse processo possibilitou identificar similaridades, contradições e lacunas entre as diversas narrativas,revelando, de um lado, a persistência do apagamento institucional e, de outro, as oportunidades de resistência que surgem dentro do contexto piauiense.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os registros da ANTRA (2024) demonstram que a subnotificação dos casos de transfeminicídio é um problema estrutural, não apenas uma questão de estatística falha. A falta de categorias apropriadas nos relatórios policiais age como um meio de apagamento. Bruna Benevides (2023, p. 14) resume esta perspectiva ao afirmar que "a morte não é o único sinal de vulnerabilidade trans; o silêncio promovido pelas instituições também representa uma forma de violência". Assim, apenas contabilizar vidas perdidas não é suficiente: é crucial reconhecer como a omissão institucional também resulta em morte, ao negar às vítimas o direito à memória e ao registro.

Essa perspectiva pode ser examinada à luz do pensamento de Michel Foucault (1979), que estuda o biopoder como um modo de administração da vida e da morte por meio de instrumentos supostamente neutros, como sistemas de classificação e registros. Um boletim de ocorrência que ignora o nome social, um laudo pericial que insiste no nome civil ou a falta de categorias para identidade de gênero não são simples falhas administrativas: são mecanismos de poder que determinam quem será visto como portador de direitos e quem ficará à margem da dignidade. Portanto, a rejeição da identidade trans nos registros policiais constitui um ato de poder que decide quem será lembrado e quem será condenado ao esquecimento.

No Piauí, a Portaria/POP da SSP-PI (2024) tentou enfrentar essa realidade ao tornar obrigatório o uso do nome social e pronomes corretos. No entanto, Bovo (2020, p. 208) observa que "a existência de normas inclusivas não garante, por si só, o fim das práticas anteriores; é necessário um longo processo de capacitação e monitoramento". A desconexão entre norma e realidade é evidenciada por relatos de constrangimentos nas delegacias e pelos dados do 3º Boletim de Violência LGBT (2025), que indicam que os casos reportados

em Teresina, Parnaíba e Picos continuam sendo registrados com o nome civil das vítimas, mostrando a continuidade das práticas de *deadnaming*, mesmo após a implementação da norma.

O boletim também aponta que a subnotificação no Piauí é intensificada pela recusa de muitas famílias em reconhecer suas filhas como mulheres trans, insistindo no uso do nome civil nas ocorrências. Este fator resulta em um apagamento duplo, tanto institucional quanto familiar, que complica a categorização dos crimes como transfeminicídios e perpetua a invisibilidade. Além disso, o documento revela que a maior parte dos dados coletados não provém do Estado, mas sim de movimentos sociais, ONGs e coletivos locais, que têm se encarregado de dar visibilidade a casos de violência trans, evidenciando quão precária ainda é a produção de uma memória oficial no estado.

Ferreira (2018, p. 119) é claro ao dizer que "as forças de segurança não apenas falham em proteger pessoas trans, mas frequentemente se tornam perpetradoras diretas de violência". No Piauí, essa observação se confirma em casos em que o ato simples de registrar um boletim de ocorrência se transforma em uma experiência humilhante. Judith Butler (2015, p. 52) nos ajuda a entender essa situação ao afirmar que "o reconhecimento é uma condição fundamental para que certas vidas possam ser vividas". Quando a polícia ignora o nome social e se recusa a reconhecer a identidade de gênero nos registros, isso prejudica o acesso das mulheres trans à justiça e à cidadania.

Outro aspecto importante é a atuação da Delegacia Especializada em Feminicídio, situada na DHPP(PI) – Departamento de Homicídios e Proteção à Pessoa, que abrange todo o estado do Piauí. Teoricamente, essa estrutura deveria permitir que homicídios de mulheres trans fossem classificados como feminicídios. Contudo, na prática, essa categorização nem sempre ocorre, evidenciando uma tensão constante entre o avanço das normas e a resistência cultural dos profissionais do direito.

No âmbito legal, o STJ (2022) reafirmou a aplicação da Lei Maria da Penha para mulheres trans que enfrentam violência doméstica, e o IBDFAM (2021) sustentou que a qualificação de feminicídio deve ser aplicada a crimes contra mulheres trans. Esses casos demonstram que a exclusão vai além do simbólico e resulta em consequências materiais no acesso à justiça. Localmente, o habeas corpus concedido pela Defensoria Pública do Estado do Piauí (2025) destacou a transferência de uma mulher trans para uma penitenciária feminina. Essa decisão, amplamente divulgada pela mídia regional (GP1, 2025), revelou que

mesmo em um sistema cheio de apagamentos, brechas institucionais podem ser transformadas em conquistas significativas.

Por fim, pesquisas locais como a de Louro (2022) elucidam como o silenciamento institucional permeia diversas áreas. Ao examinar a vivência de estudantes LGBTQIAP+ na UFPI, a autora evidenciou que a invisibilidade provoca “tensões e perturbações” no espaço acadêmico, uma questão que se conecta diretamente à realidade da segurança pública. Enquanto na universidade o silenciamento gera exclusões simbólicas, no contexto policial isso pode resultar em risco de vida, apagamento de informações e negação de cidadania.

Resumidamente, os dados apresentam uma dualidade crucial: a esfera policial no Piauí serve simultaneamente como um espaço de silenciamento (ao insistir no apagamento institucional e familiar) e de resistência (ao adotar protocolos de reconhecimento ou acolher decisões judiciais). Essa dualidade indica que o combate ao transfeminicídio requer não apenas legislações e regulamentações, mas também uma luta diária em torno do que Foucault descreve como tecnologias de poder, interpretadas por Butler como práticas de reconhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise efetuada mostra que o transfeminicídio não se restringe a um ato mortal, mas sim a um ciclo constante de silenciamento que se estende ao contexto policial. A continuidade do *deadnaming*, a falta de classificações apropriadas e a subnotificação demonstram como a violência institucional perpetua a marginalização das mulheres trans, negando-lhes não só a vida, mas também suas memórias (ANTRA, 2024; Jesus, 2012).

Entretanto, esse apagamento transcende a esfera institucional: o 3º Boletim de Violência LGBT (2025) revela que muitas famílias também burlam o reconhecimento de suas filhas como mulheres trans, mantendo o uso do nome civil. Este mecanismo resulta em um apagamento duplo (familiar e institucional) que aumenta a invisibilidade e afeta a correta classificação dos crimes como transfeminicídios. Foucault (1979) nos auxilia a compreender este fenômeno como parte de uma gestão biopolítica: os registros e documentos atuam como tecnologias de poder que determinam quem será recordado e quem cairá no esquecimento.

Por outro lado, existem fissuras que indicam possíveis resistências. A Portaria/POP da SSP-PI (2024), o procedimento instaurado pelo MPPI (2021) e as iniciativas da Delegacia Especializada em Feminicídio são exemplos de esforços locais para combater o apagamento, embora sua eficácia dependa de supervisão e formação contínua. No âmbito jurídico mais geral, decisões como a do STJ (2022), que validou a aplicação da Lei Maria da Penha para mulheres trans, e a do IBDFAM (2021), que apoia a qualificação de feminicídio em crimes contra mulheres trans, confirmam que o reconhecimento das identidades trans é fundamental para a justiça. Como Butler (2015, p. 52) afirma, “vidas não reconhecidas continuam vulneráveis à precariedade”.

No Piauí, o habeas corpus obtido pela Defensoria Pública (2025), que assegurou a transferência de uma mulher trans para uma prisão feminina, ilustra como o reconhecimento institucional, mesmo que pontual, gera efeitos concretos e ressignifica trajetórias. Esses momentos de ruptura demonstram que as brechas podem ser transformadas em vitórias, mesmo em um cenário marcado pela invisibilidade.

O 3º Boletim de Violência LGBT (2025) ressalta, ainda, que a coleta de dados no estado foi principalmente realizada por movimentos sociais, coletivos e ONGs, ao invés do Estado. Isso evidencia tanto a falha institucional quanto a força da sociedade civil em afirmar a existência das pessoas trans e documentar suas mortes como parte de uma luta por memória e justiça.

Combater o transfeminicídio no Brasil e, particularmente, no Piauí, requer mais do que diretrizes escritas. É imprescindível converter a polícia de um agente de apagamento para um defensor proativo dos direitos. Isso envolve: a implementação efetiva de protocolos inclusivos, a garantia de formação contínua, por meio de instituições como a Academia de Polícia do Piauí (ACADEPOL-PI),a uniformização de registros policiais com campos de identidade de gênero e a incorporação da produção de dados oficiais às contribuições já organizadas pelos movimentos sociais.

Em resumo, lutar contra o transfeminicídio envolve confrontar o ciclo cruel da dupla invisibilidade e desenvolver ações de reconhecimento que assegurem aos indivíduos trans o direito de serem lembrados tanto em vida quanto na memória. No contexto do Piauí, o desafio é tanto de caráter estrutural quanto local: é necessário transformar cada registro, cada protocolo e cada decisão em chances de reconhecimento, quebrando a lógica de precarização que, historicamente, afeta os corpos trans. Somente dessa forma será viável

afirmar que essas vidas não são descartadas, mas merecedoras de proteção, justiça e dignidade.

REFERÊNCIAS

ANTRA – Associação Nacional de Travestis e Transexuais. **Dossiê assassinatos e violências contra travestis e transexuais brasileiras em 2024**. Brasília: ANTRA, 2024.

BENEVIDES, Bruna. D**ossiê assassinatos e violências contra travestis e transexuais brasileiras em 2023**. Brasília: ANTRA, 2023.

BOVO, C. R. M. **Travestilidades versus agentes de segurança pública**. Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social, v. 13, n. 3, p. 201-214, 2020.

BUTLER, Judith. **Vidas precárias: o poder do luto e da violência.** Trad. André Duarte. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

FERREIRA, G. G. **Violência policial e penitenciária contra pessoas trans no Brasil.** In: ENPESS – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM SERVIÇO SOCIAL, 16., 2018, Vitória. Anais... Vitória: UFES, 2018. p. 118-129.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1979.

IBDFAM – Instituto Brasileiro de Direito de Família. **STJ: qualificadora de feminicídio contra mulher trans deve ser analisada pelo Tribunal do Júri**. 2021. Disponível em: https://ibdfam.org.br. Acesso em: 7 set. 2025.

INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. **Violências contra pessoas trans: dados e análises**. São Paulo: Instituto Patrícia Galvão, 2023.

JESUS, Jaqueline Gomes de. **Transfobia e crimes de ódio contra pessoas transgênero**. Brasília: LetrasLivres, 2012.

8

INVISIBILIDADE JURÍDICA DOS DIREITOS REPRODUTIVOS E PARENTAIS DE TRAVESTIS E TRANSEXUAIS NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA[1]

LEGAL INVISIBILITY OF REPRODUCTIVE AND PARENTAL RIGHTS OF TRANSVESTITES AND TRANSSEXUALS IN BRAZIL: *A LITERATURE REVIEW*

Cristiano do Nascimento Castro – UNIFSA[2]
Alany Maria da Silva Alencar Pereira – UNIFSA[3]
Ana Kelma Cunha Gallas – UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 10 GÊNERO, RAÇA E DIVERSIDADE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA OS DIREITOS HUMANOS E A JUSTIÇA SOCIAL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduando de Psicologia através do Centro Universitário Santo Agostinho.
[3] Graduanda de Psicologia através do Centro Universitário Santo Agostinho.
[4] Doutora em Políticas Públicas (UFPI); Mestra em Antropologia e Arqueologia (UFPI); Professora do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

RESUMO

A parentalidade de travestis e pessoas transexuais ainda enfrenta fortes barreiras jurídicas e institucionais no Brasil, revelando a persistência de um paradigma cisheteronormativo que restringe direitos sexuais e reprodutivos. Esta revisão sistemática de literatura, norteada pelo protocolo PRISMA 2020 e pelas estratégias PICO e SPIDER, analisou 26 estudos publicados entre 2014 e 2024, nas bases SciELO e Google Acadêmico, com o objetivo de compreender como normas e práticas institucionais produzem exclusão e impacto sobre a saúde mental da população trans. A análise identificou cinco eixos principais: (1) epistemicídio e silenciamento epistêmico, que negam legitimidade às experiências trans; (2) contradições entre avanços legais e práticas institucionais excludentes; (3) resistência do paradigma biomédico patologizante; (4) parentalidade como ato político e de afirmação identitária; e (5) lacunas formativas em saúde e direito. Conclui-se que a parentalidade trans é atravessada por barreiras legais e institucionais que reforçam a exclusão social e o sofrimento psíquico, se tornando subalternizada. O estudo destaca a urgência de políticas públicas inclusivas, da formação profissional não patologizante e do reconhecimento da parentalidade trans como dimensão essencial da dignidade humana.

Palavras-Chave: Parentalidade Trans. Direitos Reprodutivos. Invisibilidade Institucional. Psicologia.

ABSTRACT

Parenting for transvestites and transgender people still faces significant legal and institutional barriers in Brazil, revealing the persistence of a cisheteronormative paradigm that restricts sexual and reproductive rights. This research, based on a qualitative systematic review guided by the PRISMA 2020 protocol and the SPIDER strategy, analyzed 26 studies published between 2014 and 2024 in the SciELO and Google Scholar databases. The aim was to understand how institutional norms and practices produce exclusion and impact the mental health of the trans population. The analysis identified five main axes: (1) epistemicide and epistemic silencing, which deny legitimacy to trans experiences; (2) contradictions between legal advances and exclusionary institutional practices; (3) resistance to the pathologizing biomedical paradigm; (4) parenting as a political act and an act of identity affirmation; and (5) educational gaps in health and law. The study concludes that trans parenting is plagued by legal and institutional barriers that reinforce social exclusion and psychological distress, rendering it subordinate. The study highlights the urgency of inclusive public policies, non-pathologizing professional training, and the recognition of trans parenthood as an essential dimension of human dignity.

Keywords: Trans Parenting. Reproductive Rights. Institutional Invisibility. Psychology.

INTRODUÇÃO

A parentalidade de pessoas trans e travestis desafia normas tradicionais de gênero, filiação e reprodução que ainda estruturam as instituições jurídicas, biomédicas e sociais no Brasil. Embora os direitos sexuais e reprodutivos tenham avançado nas últimas décadas, ampliando a visibilidade de novas configurações familiares, a experiência da maternidade e da paternidade trans permanece marcada por invisibilidades normativas e institucionais no país. Pesquisas recentes indicam a existência de entraves institucionais e culturais que favorecem a exclusão da população trans do acesso integral aos seus direitos reprodutivos, especialmente no que se refere à sua inclusão nas políticas públicas de saúde, assistência social e proteção jurídica. Essa exclusão é acompanhada por um silenciamento sistemático sobre suas vivências parentais, gerando impactos significativos no bem-estar subjetivo, na saúde mental e na cidadania plena dessas pessoas (Angonese, 2018; Siqueira; Nunes, 2018).

Neste cenário, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e interdisciplinar por meio de revisão sistemática da literatura científica, com o objetivo de analisar a invisibilidade jurídica e institucional dos direitos à parentalidade de transexuais e travestis no Brasil, identificando como normas, práticas e arranjos institucionais produzem e sustentam formas de exclusão no campo dos direitos reprodutivos. A pergunta norteadora da pesquisa foi formulada a partir das estratégias PICo e SPIDER, voltadas para investigações qualitativas. No modelo PICo, os elementos foram definidos da seguinte forma:

Tabela 1 – Descrição do uso da Estratégia PICO na construção da pergunta

P (População)	*Pessoas transexuais e travestis, residentes no Brasil, em processo de parentalidade ou que expressem desejo de exercer a maternidade ou paternidade.*
I (Intervenção)	*Invisibilidade jurídica e institucional dos direitos reprodutivos e parentais; repressões normativas; práticas de exclusão e preconceito estruturais.*
C (Contexto)	*Legislação brasileira, políticas públicas, Sistema Único de Saúde, práticas jurídicas, psicológicas e institucionais voltadas à parentalidade.*
O (Desfecho	*Inclusão ou exclusão nos serviços; impactos sobre a saúde mental; reconhecimento jurídico da parentalidade; implicações sociais da (in)visibilidade.*
S (Tipo de estudo)	*Revisões de literatura, estudos empíricos qualitativos e quantitativos, pesquisas em psicologia, direito e ciências sociais, além de ensaios teóricos.*

Fonte: Elaborado pelos autores.

De forma adicional, também foi utilizada a estratégia SPIDER para ampliar a sensibilidade metodológica da investigação, especialmente voltada para estudos qualitativos e mistos, conforme descrito a seguir:

Tabela 2 – Descrição do uso da Estratégia SPIDER na construção da pergunta

S (Sample)	*Travestis e pessoas trans com vivência ou desejo de parentalidade.*
PI (Fenômeno de Interesse)	*Parentalidade, maternidade, paternidade, direitos reprodutivos, reconhecimento jurídico.*
D (Design)	*Estudos de caso, etnografias, entrevistas narrativas, pesquisa-ação.*
E (Avaliação)	*Sentidos atribuídos à parentalidade trans, barreiras enfrentadas, políticas e práticas inclusivas ou excludentes.*
R (Tipo de pequisa)	*Qualitativo, misto ou ensaios teóricos interpretativos.*

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dessas formulações, a questão norteadora delineada para este estudo é: Como a invisibilidade jurídica e institucional dos direitos à parentalidade de travestis e transexuais se relaciona com as práticas de exclusão sociopolítica dessa população no Brasil?

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo principal examinar os processos produzem a invisibilidade jurídica e institucional dos direitos à parentalidade de travestis e transexuais no Brasil. E, de forma adicional, examina-se criticamente a produção científica nacional e internacional dos últimos dez anos (2014–2024) acerca da invisibilidade e da exclusão jurídico-institucional que incidem sobre os direitos reprodutivos de travestis e transexuais no contexto brasileiro.

Nesse sentido, enfocam-se as políticas, decisões normativas e práticas institucionais que restringem ou dificultam o acesso a tais direitos. Como objetivos específicos, a pesquisa pretende verificar se, em decorrência das políticas inclusivas, especialmente em processos de judicialização, ocorreu, na prática, a diminuição da exclusão sociopolítica vivenciada pelas pessoas trans em relação aos seus direitos reprodutivos e parentais no Brasil.

Ademais, a pesquisa também irá verificar os possíveis impactos dessa exclusão jurídica e institucional sobre a saúde mental dessa população de pessoas trans e travestis no país. Busca-se compreender de que forma o apagamento institucional e normativo afeta as subjetividades dessas pessoas, contribuindo para o sofrimento psíquico e a reprodução de violências estruturais.

Esta revisão se justifica pela escassez de estudos interdisciplinares que articulem, de maneira integrada, os aspectos jurídicos, psicológicos e sociais da parentalidade trans. Ao reunir e analisar os principais achados sobre o tema, pretende-se fornecer subsídios teóricos e empíricos para a formulação de políticas públicas inclusivas, bem como ampliar o debate acadêmico e institucional sobre os direitos reprodutivos da população trans no Brasil. Trata-se, portanto, de uma iniciativa voltada não apenas ao preenchimento de uma lacuna científica, mas também ao enfrentamento da transfobia estrutural e epistemológica que ainda atravessa os campos da saúde, do direito e da psicologia.

METODOLOGIA

O seguinte trata-se de uma revisão sistemática qualitativa guiada pelas diretrizes PRISMA 2020 e apoiada na estratégia SPIDER para localizar pesquisas qualitativas e mistas. O foco recai sobre os impactos psíquicos produzidos pela invisibilidade jurídica e institucional dos direitos à parentalidade de travestis e transexuais no Brasil.

As buscas foram realizadas na base SciELO e, de forma exploratória, no *Google Scholar* (Google Acadêmico). Para cada base construiu-se uma *string* booleana que combinou três grupos temáticos de descritores (DeCS/MeSH e termos livres) relacionados à identidade de gênero, aos direitos reprodutivos e ao contexto institucional, conforme a Tabela 3:

Tabela 3 – Grupos de Descritores e Operadores Booleanos

Grupos de Descritores	
Grupo 1 – Identidade de gênero (S - Sample | P - População)	Grupo 2 – Fenômeno de Interesse (PI - Phenomenon of Interest | I - Intervenção) motherhood
(“transexual” OR “transgênero” OR “travesti” OR “trans women” OR “trans men”) AND (“direitos sexuais” OR “direitos reprodutivos” OR “parentalidade“ OR “maternidade” OR “paternidade”).	
Grupo 3 – Contexto Institucional (E - Evaluation | O - Desfecho)	
(“invisibilidade jurídica” OR “invisibilidade institucional” OR “políticas públicas” OR “barreiras legais” OR “dilema ético” OR “discriminação”)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme observa-se, as expressões de cada grupo foram posteriormente articuladas com os operadores AND/OR/NOT para formar a *string* principal utilizada em todas as plataformas. Ajustes de sintaxe específicos (ex.: truncamentos, aspas, colunas de campo) foram feitos conforme as exigências de cada base.

O recorte temporal da pesquisa foi realizado entre 2014 e 2024, a fim de captar mudanças normativas iniciadas com o Estatuto da Diversidade Sexual e de Gênero (Senado Federal, 2018) e as discussões postuladas anteriormente e posteriormente aos projetos de lei realizados nesse período. As buscas foram realizadas em três idiomas: português, inglês e espanhol, sobretudo para verificar diferentes perspectivas teóricas e empíricas relacionadas ao tema.

Os tipos de documentos incluídos foram artigos completos revisados por pares, estudos empíricos e qualitativos, além de estudos de caso.

Nesse sentido, a fim de garantir a coerência e a pertinência temática dos estudos recuperados pelas *strings* de busca[1], foram definidos os seguintes critérios de inclusão (CI), aplicados durante a leitura dos metadados (título, resumo, palavras-chave) e, posteriormente, do texto completo das publicações:

CI-1: O registro refere-se a um artigo científico publicado em periódico com revisão por pares (foram excluídos: relatórios técnicos, editoriais, atas de congresso, anais, resenhas e documentos institucionais, e por razões da metodologia utilizadas, também não foram incluídos nesse estudo, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, além de revisões sistemáticas e integrativas sobre o tema).

CI-2: O trabalho é um estudo empírico, teórico-analítico ou qualitativos com foco explícito na maternidade, paternidade, parentalidade ou direitos reprodutivos de pessoas trans/travestis (não foram incluídos estudos puramente quantitativos e estudos exclusivamente biomédicos ou cirúrgico-clínicos sem interface jurídica ou psicossocial).

CI-3: O texto está disponível em acesso aberto ou institucional na web, sendo possível sua leitura integral.

CI-4: O trabalho foi publicado em português, inglês ou espanhol, conforme os filtros

[1] *String* – Fio, corda ou sequência (do inglês String) de busca são estratégias de alinhamento de termos específicos de busca sobre um determinado tópico em determinadas bases de dados. Nem toda base de dados aceita os mesmos termos de pesquisa, logo strings são construídas por diferentes termos e combinações, variações, sinônimos, siglas e correlatos dos termos de busca originais da pesquisa que está sendo realizada (Napoleão, 2019).

linguísticos estabelecidos no protocolo.

CI-5: O estudo é diretamente relacionado à temática da maternidade/paternidade trans, parentalidades LGBTQIA+, discussão de barreiras, invisibilidade ou reconhecimento jurídico e/ou impactos psíquicos, além de políticas públicas de reconhecimento jurídico da filiação. Foram excluídos estudos cujo foco era exclusivamente cisnormativo ou centrado em modelos tradicionais de família.

CI-6: O trabalho aborda explicitamente interações institucionais com pessoas trans gestantes ou mães em contextos jurídicos ou de serviços sociais.

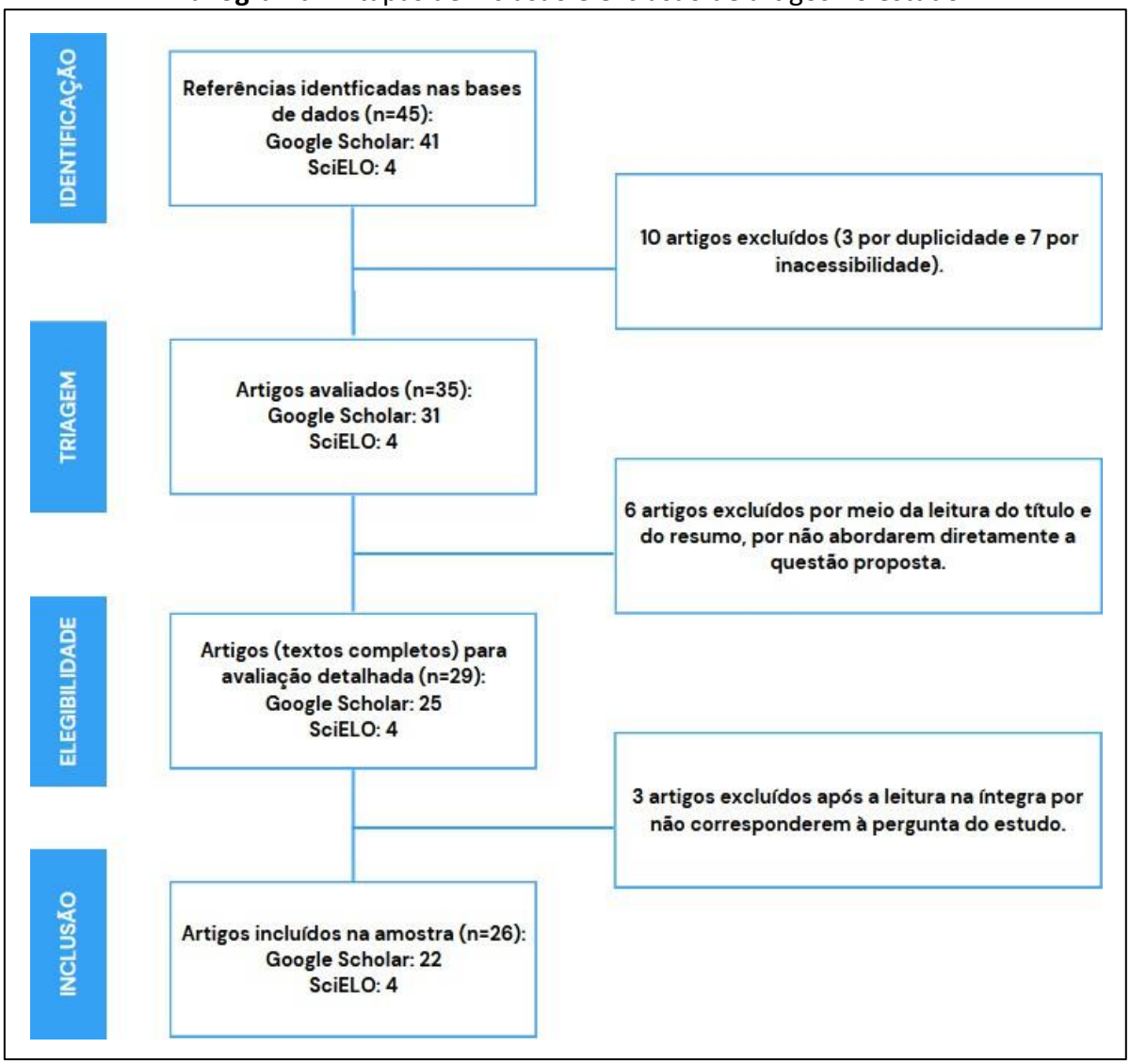
CI-7: O estudo apresenta algum nível de análise sobre inclusão/exclusão, invisibilidade ou reconhecimento das parentalidades trans, ainda que por comparação indireta (ex: análises interseccionais ou políticas).

Na etapa de identificação, foram empregadas combinações de descritores estruturadas com operadores booleanos, baseadas nos acrônimos PICOS e SPIDER, considerando as especificidades das pesquisas qualitativas e interdisciplinares. O total de registros inicialmente identificados foi de 13.900, reduzidos a 45 após a triagem e distribuídos da seguinte forma: *Google Scholar* (n=41) e SciELO (n=4). Desses, 10 foram excluídos por duplicidade (n=3) ou por indisponibilidade de acesso ao texto completo (n=7).

Prosseguindo para a triagem, os 35 artigos restantes foram submetidos à leitura de títulos e resumos, com o objetivo de verificar a aderência temática em relação à questão norteadora da pesquisa. Nessa fase, foram excluídos 6 estudos, por não abordarem diretamente a questão proposta, mesmo que tangenciassem temas afins como diversidade sexual, transexualidade ou políticas de saúde.

A etapa seguinte, de avaliação da elegibilidade, consistiu na leitura integral de 29 artigos selecionados, considerando os critérios previamente estabelecidos no protocolo de inclusão e exclusão. Três artigos foram excluídos nessa fase, por não apresentarem alinhamento conceitual suficiente com os objetivos do estudo, apesar de inicialmente promissores. Ao final, o processo culminou na inclusão de 26 artigos científicos que compõem o corpus da revisão sistemática. Estes estudos fornecem suporte teórico robusto para a análise das experiências de parentalidade vivenciadas por trans e travestis, bem como os desafios de acesso à saúde integral e aos direitos reprodutivos no contexto institucional contemporâneo.

Fluxograma – Etapas de inclusão e exclusão de artigos no estudo



Fonte: elaborado pelos autores.

Os critérios de inclusão foram aplicados em múltiplas etapas, conforme recomenda o protocolo PRISMA 2020. Inicialmente, os filtros foram aplicados nas buscas automatizadas, seguidos por leitura de título, resumo e palavras-chave, e, na fase final, pela leitura integral dos textos elegíveis. A extração de dados dos estudos selecionados foi conduzida por meio da leitura integral dos artigos incluídos no corpus final da revisão. Para isso, foi elaborado um formulário de extração padronizado, contendo campos para registro das seguintes informações:

1) Informações bibliográficas: título, autor(es), ano de publicação, periódico, país de origem.
2) Características do estudo: abordagem metodológica, recorte temporal, tipo de

população investigada, contexto institucional analisado.

3) Conteúdo substantivo: presença de categorias analíticas relacionadas a parentalidade trans, experiências com o sistema de saúde, estratégias jurídicas de reconhecimento, práticas excludentes ou inclusivas, e articulações com marcadores sociais da diferença (raça, classe, sexualidade, território).
4) Desfechos analíticos: barreiras identificadas, boas práticas, lacunas na literatura, contribuições para políticas públicas e direitos humanos.

Os critérios de aderência foram definidos como instrumento técnico de avaliação qualitativa dos estudos identificados na etapa de triagem inicial, a fim de garantir a coerência temática e a relevância analítica das referências incluídas no corpus final da revisão sistemática. Nesse sentido, os critérios foram organizados segundo níveis graduais de aderência, variando de forte a nenhuma, conforme a presença explícita dos eixos analíticos centrais no conteúdo dos artigos (Tabela 4). A classificação foi operacionalizada a partir da leitura integral dos textos, e registrada em planilha própria.

Tabela 4 – Critérios de aderência dos estudos selecionados

Nível de Aderência	Definição Técnica
Forte (3 pontos)	O estudo trata diretamente da parentalidade de pessoas trans/travestis. São incluídos estudos com abordagem empírica, teórica ou crítica que contemplem instituições (SUS, justiça, cartórios, escolas) e sujeitos trans em posição de mãe/pai/cuidador.
Média (2 pontos)	O estudo não foca diretamente em maternidade ou paternidade trans, mas aborda temas conexos como parentalidade LGBTQIA+, saúde reprodutiva trans, reconhecimento familiar em contextos jurídicos ou biomédicos.
Fraca (1 ponto)	O estudo menciona pessoas trans, mas sem tratar da parentalidade ou saúde reprodutiva. A presença do grupo populacional é periférica ao foco do estudo.
Nenhuma (0 pontos)	O estudo não apresenta qualquer relação direta ou indireta com a parentalidade, saúde reprodutiva ou direitos de pessoas trans.

Fonte: elaborado pelos autores.

No estudo abordado, os critérios de aderência têm por objetivo classificar o grau de

alinhamento conceitual e empírico de cada estudo com os objetivos específicos desta revisão, que envolvem:

1) Identificação de mecanismos de invisibilidade e práticas excludentes (lacunas normativas, barreiras institucionais e administrativas) que obstruem o acesso à parentalidade e aos direitos reprodutivos por essa população, bem como suas implicações sociais e subjetivas;

2) Discussão de políticas públicas, marcos legais, decisões judiciais, estatutos e dados normativos relacionados ao reconhecimento e ao exercício dos direitos reprodutivos e parentais;

3) Impactos da exclusão jurídica-institucional nas experiências de parentalidade de travestis e transexuais no Brasil.

RESULTADOS DA REVISÃO

A transexualidade se apresenta como um tema que vem sendo cada vez mais abordado no campo das Ciências Sociais e Humanas, apontando que a perspectiva biológica do corpo transexual não deve ser a única pauta na construção histórica da identidade de gênero, como propõe o discurso biomédico heternormativo. Berenice Bento (2006) reconhece gênero não a partir da referência biológica que se tem da dicotomia binária pré-existente de masculino e feminino, mas sim a partir das performances que os sujeitos realizam no cotidiano para serem reconhecidos pelo gênero que se identificam. Nesse sentido, a transexualidade pode ser entendida como um desdobramento inevitável de uma ordem de gênero que estabelece a inteligibilidade dos gêneros no corpo, assim como afirma a autora.

A análise das produções científicas contempladas no recorte temporal de 2014-2024, que embasam o corpus desta revisão sistemática, revela um crescimento progressivo da produção científica voltada para a transexualidade, a parentalidade e os direitos reprodutivos de travestis e transexuais no Brasil, especialmente a partir de 2018 (Tabela 5). Observa-se que o crescente interesse nesses temas pode ser associado à ampliação do debate público sobre saúde integral da população trans e à tramitação do Estatuto da Diversidade Sexual e de Gênero no Senado, cujo objetivo era promover a inclusão e criminalizar práticas de discriminação e intolerância.

Os estudos qualitativos contemplados no corpus desta pesquisa alinham-se ao objetivo de analisar as configurações, as definições e práticas, no âmbito jurídico e institucional brasileiro, que impactam o reconhecimento da parentalidade trans. Pretende-se contribuir, desta forma, na identificação das barreiras legais, normativas e organizacionais que produzem invisibilidade e exclusão no acesso aos direitos reprodutivos e parentais no Brasil, possibilitando perceber, a partir daí, quais efeitos dessas dinâmicas sobre os diversos aspectos existenciais das pessoas trans.

Tabela 5 – Pesquisas selecionadas para o estudo

Autores	Tipo de Estudo	População Estudada	Principais Achados	Aderência
Blas Radi (2020)	Ensaio teórico	População trans	Denúncia de práticas eugênicas e injustiças reprodutivas	Forte
de-Castro-Peraza *et al* (2019)	Revisão de literatura	Pessoas trans em contexto parental	Aspectos biopsicossociais e legais da parentalidade trans	Forte
Siqueira e Nunes (2018)	Estudo qualitativo	Pessoas transgênero	Omissão legislativa na acessibilidade aos direitos previdenciários de pessoas trans	Forte
Kukura (2022)	Ensaio teórico	Pessoas trans, não-binárias e de gênero expansivo	Necessidade de cuidado inclusivo no parto e gravidez	Forte
Angonese & Lago (2017)	Estudo teórico	Travestis e transexuais	Esterilidade simbólica e abjeção institucional	Forte
Yoshioka & Oliveira (2021)	Estudo teórico	Pessoas trans usuárias do SUS	Apagamento institucional nos serviços de saúde	Forte
Bane *et al* (2024)	Estudo longitudinal	População transmasculina	Rotas de parentalidade	Forte
Nascimento, Carvalho & Silva (2021)	Estudo teórico	População trans	Tensões entre direitos humanos, cisnormatividade e biopolítica	Forte
Angonese *et al* (2016)	Estudo qualitativo	Travestis e transexuais	Vivências de parentalidade trans e saúde reprodutiva	Forte
Veiga Júnior (2016)	Análise jurídica	Pessoas trans	Despatologização e reconhecimento jurídico da identidade de gênero	Forte
Angonese & Lago (2018)	Estudo qualitativo	Famílias trans	Experiências e desafios da parentalidade	Forte
Barbosa & Neto (2020)	Estudo jurídico	Pessoas trans em parentalidade	Transparentalidade e identidade de gênero	Forte
Mattelin *et al* (2022)	Revisão clínica	População trans	Preservação de fertilidade *in vitro* e barreiras institucionais	Forte

Baptista (2021)	Análise política e jurídica	População trans	Judicialização e ativismo pelos direitos trans	Forte
Stotzer *et al* (2014)	Revisão de escopo	População trans	Mulheres trans, adoção e reprodução assistida	Forte
Mascarenhas *et al* (2024)	Estudo qualitativo	Homens trans	Gestação em homens trans	Forte
Moseson *et al* (2020)	Análise empírica	Pessoas trans, não-binárias e de gênero expansivo	Experiências de pessoas trans com aborto	Média
Tasker *et al* (2020)	Estudo qualitativo	Homens trans	Identidade de gênero e projeções sobre parentalidade	Média
Allen *et al* (2025)	Revisão sistemática	Homens trans	Mapeamento de barreiras acerca da saúde sexual e reprodutiva	Média
Agénor *et al* (2021)	Revisão de escopo	População trans e de gênero diverso	Mapeamento da produção científica sobre saúde reprodutiva trans	Média
O'Connor *et al* (2022)	Análise jurídica	População trans*	Propostas para avanço de direitos sob a lei internacional	Média
Oliveira *et al* (2016)	Análise comparativa	Pessoas trans	Comparação entre legislação brasileira e argentina	Média
Marques Filho *et al* (2021)	Estudo teórico	Pessoas trans usuárias do SUS	Despatologização como garantia de direitos humanos	Média
Sterling *et al* (2020)	Revisão de literatura	Mulheres trans	Preservação de fertilidade antes da terapia hormonal	Fraca
Bayar *et al* (2023)	Estudo qualitativo	Mulheres trans	Interesse de mulheres trans a técnicas de reprodução assistida	Fraca
Gomes *et al* (2021)	Estudo qualitativo	Pessoas trans adotantes	Invisibilidade jurídica na adoção por pessoas trans	Fraca
CFP (2025)	Publicação técnica	Profissionais de psicologia	Diretrizes para atuação em direitos sexuais e reprodutivos	Fraca

Fonte: elaborado pelos autores.

Embora esta revisão utilize apenas literatura publicada, foram observados os princípios de respeito à dignidade humana e à produção acadêmica, incluindo a fiel citação das fontes, conforme as normas éticas da American Psychological Association (APA 7ª ed.) e do Comitê de Ética em Pesquisa do Conselho Federal de Psicologia.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da análise dos estudos, emergem cinco categorias centrais que permitem compreender de forma transversal a invisibilidade jurídica e institucional dos direitos à parentalidade de travestis e transexuais no Brasil:

1) Epistemicídio e Invisibilidade Epistêmica;

2) Corporeidades Trans e Paradigma Biomédico; 3) Desalinhamento entre Normas Jurídicas e Práticas Institucionais; 4) Parentalidade como Ato Político e Resistência; e 5) Formação Profissional e Silenciamento Institucional.

Discutiremos cada categoria e suas discussões centrais a seguir.

Epistemicídio e Invisibilidade Epistêmica

Embora os resultados evidenciam que vários estudos sobre a despatologização da transexualidade, bem como a regulamentação jurídica da diversidade de gênero e os direitos reprodutivos da população trans e travesti, tiveram uma ampliação nos últimos anos. Para embasar, por exemplo, é possível citar os estudos de Júnior (2016) e Baptista (2021) apontando os termos “Transexualismo, Travestismo bivalente e Transtorno de identidade sexual na infância” como discriminatórios e denunciando órgãos como a Classificação Nacional de Doenças (CID) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (III-IV) que até então tratavam a transexualidade como um distúrbio ou doença.

Um dado importante, nesse quadro, é a escassez de estudos sobre parentalidade trans, associada à predominância de abordagens biomédicas patologizantes, configura um processo de epistemicídio, no qual experiências dissidentes da cisgeneridade são silenciadas ou marginalizadas. A parentalidade trans aparece frequentemente como exceção, quando não é completamente ignorada, reforçando a invisibilidade epistemológica dessas vivências (Angonese, 2018; Gomes, 2021).

Estudos comparativos revelam que outros países, como Argentina e Estados Unidos, têm avançado em marcos legislativos e políticas públicas de reconhecimento dos direitos reprodutivos de pessoas trans, em contraste com a precarização e discriminação observadas no Brasil. Alguns autores, inclusive, perpassam pela compreensão histórica da conceitualização de gênero advinda das segunda e terceira ondas do Movimento Feminista (Agénar *et al*, 2021; Carlos, 2019; Kukura, 2022; Radi, 2020; Yoshioka; Oliveira, 2021;

Baptista, 2021), que tem, de certa forma, amparado a luta por direitos por estas populações.

Corporeidades Trans e Paradigma Biomédico

A medicina e os serviços de saúde reprodutiva permanecem ancorados na lógica cisnormativa, tratando corpos trans como “anomalias” ou “desvios”. Essa postura gera constrangimentos, recusas de atendimento e violência institucional (Júnior, 2016; Baptista, 2021; Yoshioka; Oliveira, 2021). O paradigma biomédico não apenas patologiza a transgeneridade, mas também sustenta práticas que legitimam sua exclusão do campo da parentalidade.

Barbosa e Neto (2020) e Filho *et al* (2021) explicam que alguns entraves advêm das normas cisheteronormativas que impõe um modelo binário-biológico, sugerindo, entre as possíveis soluções, a despatologização de gênero no Sistema Único de Saúde e a conquista de direitos pelas pessoas transexuais. Siqueira e Nunes (2018) compreendem esta mesma perspectiva quando criticam que, mesmo que os indivíduos transgêneros retifiquem socialmente seus nomes, ainda há uma exclusão dos processos previdenciários dessa população, visto a dissonância de tratamento ocasionada pela criação de direitos a partir da realização da cirurgia para mudança de sexo.

Yoshioka & Oliveira (2021) concordam com Angonese (2017;2018) quando apontam, em suas produções, um apagamento institucional das pessoas trans nos serviços de saúde, que se inicia desde os documentos das pacientes, pela falta de campo para informar sobre a transexualidade, além da provável recusa ao atendimento. Os estudos discutem sobre uma esterilidade simbólica de trans e travestis ocasionada pelo apagamento institucional dessas pessoas. Fora isso, mencionam também um despreparo na formação profissional dos atuantes nos serviços de saúde quanto a corpo biológico de mulheres transexuais, e o reconhecimento legal inadequado de travestis como pais, mesmo que podendo desempenhar papéis tradicionalmente atribuídos às mulheres.

De forma mais aprofundada, as produções revisadas apontam que as perspectivas de parentalidade são muito diferentes para mulheres trans, homens trans e para travestis, visto que os estigmas sociais aparentam atravessar estas populações de forma diferente. Quando falamos da paternidade trans, por exemplo, encontramos depoimentos de homens trans que não tiveram seu gênero reconhecidos, sofreram discriminação dos serviços se saúde e foram

acometidos pelo desconhecimento clínico de profissionais. Além disso, apresentaram dificuldade e insegurança em realizar aborto seguro através de cirurgia, contracepção e cuidados pré-natais, assim como afirmam Mascarenhas *et al* (2024), Moreson *et al* (2021), Bane *et al* (2024), Tasker e Gato (2020) e Allen *et al* (2025).

Os estudos sobre maternidade trans, por outro lado, revelam que mulheres trans expressam forte desejo de constituir família, mas enfrentam obstáculos específicos no acesso à reprodução assistida. Mattelin *et al* (2022) e Sterling *et al* (2020) evidenciam que a fertilização in vitro é uma via possível, especialmente quando há preservação de gametas anterior ao início da hormonização. Contudo, os dados mostram baixa procura efetiva por esses serviços, resultado tanto do custo elevado quanto da falta de preparo de equipes médicas. Bayar *et al* (2023) reforçam essa disparidade, indicando que, embora muitas mulheres trans expressem intenções claras de maternidade, poucas conseguem concretizar esse desejo. Além disso, Stotzer *et al* (2014) demonstram que, em muitos casos, a adoção se apresenta como caminho alternativo, embora ainda permeado por barreiras legais e preconceitos institucionais.

Quanto às travestis, Angonese (2018) implica em seu estudo etnográfico que muitos serviços de saúde, políticas públicas, legislação e discursos culturais pressupõem que travestis não são sujeitos de parentalidade ou reprodução, o que resulta em uma invisibilidade jurídica. Em outro trabalho, a autora também revela que travestis percebem seus direitos reprodutivos quase sempre invisíveis ou não contemplados nos serviços de saúde; e que há muitos discursos “abertos” nos documentos públicos, mas que, na prática, o atendimento é falho (Angonese, 2016).

De forma conclusiva, observa-se que as experiências de paternidade e maternidade trans se diferenciam não apenas pelo gênero, mas também pelos caminhos e barreiras que cada população encontra. Homens trans lidam com a deslegitimação de sua identidade durante a gestação e com a dificuldade de acessar cuidados reprodutivos e abortivos seguros, enquanto mulheres trans e travestis enfrentam entraves para acessar tecnologias de reprodução assistida e, muitas vezes, são empurradas para vias alternativas como a adoção. Em ambos os casos, os estigmas sociais e a falta de preparo institucional configuram-se como barreiras centrais, marcando a parentalidade trans pela desigualdade de oportunidades e pelo enfrentamento constante ao preconceito.

Desalinhamento entre Normas Jurídicas e Práticas Institucionais

Embora a Constituição Federal de 1988 assegure a igualdade de direitos, a prática institucional revela contradições significativas. O reconhecimento do nome social e a retificação de registro civil não se traduzem em efetivo acesso a direitos reprodutivos e parentais. Mas, apesar disso, os serviços de saúde e os sistemas previdenciários mantêm barreiras estruturais que perpetuam exclusão e negação de direitos (Dias, 2021; Siqueira; Nunes, 2018).

No campo dos direitos em disputa, Yoshioka, Radi e Filho (2021; 2020; 2021) discutem sobre como os direitos humanos de transexuais, transgêneros e travestis vem sendo barrados juridicamente e apagados institucionalmente devido a estigmas e falta de políticas públicas que consigam legitimar a existência dessas pessoas como cidadãs dignas de serem aceitas socialmente, principalmente pelo Sistema de Saúde.

Margeando o campo jurídico, Dias (2021) denuncia como a legislação brasileira falha em assegurar os direitos reprodutivos e parentais de pessoas trans, frequentemente criminalizando suas práticas e negando-lhes acesso à saúde integral. Nesse sentido, Nascimento *et al*. (2020) questionam se o Plano Nacional de Promoção da Cidadania de LGBT (2009), que busca refletir sobre o esforço do Governo e da Sociedade Civil na criação de políticas públicas que consigam responder às necessidades, potencialidades e direitos da população envolvida, a partir de sua implementação, bem como do fortalecimento do Programa Brasil sem Homofobia garante de fato a autonomia reprodutiva dessas populações.

Pessoas trans e travestis são vítimas constantes de violência institucional, e de uma legislação que não reconhece seus direitos e criminaliza seus atos (Dias, 2021). Alinhada a essa perspectiva, Angonese (2018) e Gomes (2021) discutem como as experiências da população de pessoas trans e travestis relacionadas à reprodução e à parentalidade se mostram predominantemente invisibilizadas, visto a extrema complexidade da parentalidade trans em desafiar as concepções tradicionais do modelo binário familiar.

Outros estudos (Yoshioka, 2021; Radi, 2020; O'Connor *et al*., 2022) evidenciam que determinadas políticas públicas e marcos legais acabam por reforçar uma exclusão sistemática de pessoas trans e travestis, produzida pela negligência institucional, como a ausência de acesso adequado à saúde e à garantia plena de direitos. Tal contexto revela uma

lógica normativa que cria uma falsa escolha entre direitos fundamentais, obrigando essa população a renunciar a determinadas garantias em nome de outras. Os autores, portanto, afirmam que essa dinâmica se sustenta em um modelo jurídico e social fundado na cisheteronormatividade, no qual a heterossexualidade e o binarismo de gênero são tomados como padrões exclusivos de reconhecimento, reproduzindo, assim, desigualdades e invisibilidades legais.

Cabe, ainda, entender a dignidade da pessoa humana para além dos valores sociais e jurídicos previstos na Constituição Federal de 1988, entendendo que, acima de tudo, o indivíduo jamais deve ser separado de sua dignidade, devendo ser respeitados por parte do Estado e da sociedade (Siqueira & Nunes, 2018).

Parentalidade como Ato Político e Resistência

A parentalidade trans emerge como prática que transcende o âmbito privado e assume centralidade no debate político e social. Ao afirmarem o direito de gestar, adotar ou exercer funções parentais, travestis e transexuais confrontam a matriz cisheteronormativa que historicamente regula as possibilidades de parentesco. Essa reivindicação desloca o imaginário social sobre quem pode ser mãe e produz fissuras nos discursos dominantes sobre gênero, sexualidade e família.

Nesse sentido, além de evidenciar resistência, a parentalidade trans constitui um gesto performativo de afirmação identitária, que transforma experiências individuais em ações coletivas de luta por reconhecimento e cidadania plena. Logo, Angonese (2017; 2018) e Gomes (2021) concordam que a parentalidade não é apenas uma escolha íntima, mas uma prática política insurgente que denuncia exclusões estruturais e, ao mesmo tempo, abre espaço para novas formas de organização familiar, fundadas em afeto, solidariedade e pluralidade.

Formação Profissional e Silenciamento Institucional

A ausência de preparo técnico e ético nos currículos da saúde e do direito contribui para o silenciamento institucional. A falta de linguagem, protocolos e acolhimento adequados produz riscos à saúde física e psíquica da população trans. Essa lacuna evidencia que a invisibilidade não é apenas jurídica ou política, mas também pedagógica e profissional.

É válido citar que, mais recentemente, o material Referências Técnicas para Atuação de Psicólogas (os) em Políticas Públicas de Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos (CFP, 2025) foi publicado, com a premissa de contribuir para a elaboração de uma Rede de Atendimento e Proteção à Mulher em diversos âmbitos. Esse documento traz, também, um enfoque sobre as pessoas transexuais e transgêneras, para auxiliar nas práxis dos profissionais de Psicologia, desvinculando a atuação pautada nos modelos cisheteronormativos.

Dessa forma, a Psicologia e o Direito se encontram na confluência de conhecimentos e estudos relevantes acerca da identidade de gênero e nos direitos sexuais e reprodutivos legais de pessoas trans e travestis, a fim de entender os aspectos biológicos, psicológicos, sociais e legais da parentalidade dessas populações (Peraza *et al*, 2019).

Em suma, é possível concluir que a parentalidade trans permanece como um campo negligenciado pela ciência, pelo direito e pelas políticas públicas, evidenciando diferentes dimensões de exclusão. O epistemicídio e a invisibilidade epistêmica revelam a persistente marginalização de experiências dissidentes da cisgeneridade, produzindo lacunas no conhecimento científico e reforçando a ausência de reconhecimento social.

Frente a um cenário de patologização do corpo trans, de práticas de exclusão e ancoragem de uma lógica cisheteronormativa no sistema legal e de saúde, a parentalidade trans emerge como ato político e de resistência, expandindo os horizontes de reconhecimento social e jurídico e desafiando as normas cisheteronormativas que estruturam a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura evidencia que a parentalidade de travestis e transexuais permanece marcada por uma invisibilidade jurídica e institucional que repercute diretamente no sofrimento psíquico dessas populações, devido a um cenário político-social orientado por práticas biomédicas, jurídicas e sociais pautadas na cisheteronormatividade.

Os estudos analisados apontam que o direito à parentalidade trans esbarra em barreiras estruturais: a patologização histórica da transexualidade, a exclusão em políticas públicas de saúde, a precarização do atendimento no SUS e a ausência de reconhecimento

legal da parentalidade de pessoas trans. Esse conjunto de fatores, somado à violência simbólica e material que atravessa suas existências, configura um campo fértil para a produção de sofrimento psíquico, reforçando desigualdades sociais e restringindo a cidadania plena.

Nesse campo de disputas, a Psicologia e o Direito emergem como áreas estratégicas para a desconstrução de modelos normativos excludentes, uma vez que oferecem instrumentos teóricos e práticos capazes de tensionar os limites impostos pela cisnormatividade e pelo binarismo de gênero. Nesse sentido, a integração entre saberes jurídicos e psicossociais é essencial para a criação de políticas públicas inclusivas, para a formação profissional não patologizante e para o fortalecimento da autonomia reprodutiva das pessoas trans.

Conclui-se que o reconhecimento da parentalidade trans não deve ser entendido como um direito secundário ou acessório, mas como um pilar fundamental da dignidade humana. Superar a invisibilidade institucional e jurídica implica combater as práticas de exclusão que ainda persistem nos sistemas de saúde, justiça e previdência, bem como promover uma cultura de respeito e inclusão que legitime os diferentes arranjos familiares. Dessa forma, garantir os direitos reprodutivos e de parentalidade de travestis e pessoas transexuais significa não apenas reparar uma dívida histórica, mas também afirmar um compromisso ético, social e jurídico com a diversidade e com a dignidade da pessoa humana.

REFERÊNCIAS

AGÉNOR, M.; MURCHISON, G. R.; NAJARRO, J.; GRIMSHAW, A.; COTTRILL, A. A.; JANIAK, E.; ...;
CHARLTON, B. M. Mapping the scientific literature on reproductive health among transgender and gender diverse people: a scoping review. **Sexual and Reproductive Health Matters**, v. 29,
n. 1, p. 57-74, 2021.

ALLEN, Connor Luke et al. Barriers to sexual and reproductive health care faced by transgender and gender diverse people: a systematic review. **Reproductive Health**, v. 22, n. 1, p. 115, 2025.

ANGONESE, Mônica; DE SOUZA LAGO, Mara Coelho. Família e experiências de parentalidades trans. **Revista de Ciências Humanas**, v. 52, p. 1-18, 2018.

ANGONESE, Mônica; LAGO, Mara Coelho de Souza. Direitos e saúde reprodutiva para a população de travestis e transexuais: abjeção e esterilidade simbólica. **Saúde e**

Sociedade, v. 26, n. 1, p. 256-270, 2017.

ANGONESE, Mônica. **"Um pai trans, uma mãe trans": Direitos, saúde reprodutiva e parentalidade para a população de travestis e transexuais.** Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.

BANE, Shalmali Sunil et al. Pathways to parenthood among transgender men and gender diverse people assigned female or intersex at birth in the United States: analysis of a Cross-Sectional 2019 Survey. **AJOG Global Reports**, v. 4, n. 3, p. 100381, 2024.

BAPTISTA, Vinicius Ferreira. Reconhecimento de direitos de pessoas trans: alternativas, políticas e ativismo teórico-judicial. **Revista de Direito Brasileira**, v. 28, n. 11, p. 131-163, 2021.

BARBOSA, Caroline Vargas; NETO, J. F. D. S. A desconstrução da heterocisnormatividade: o reconhecimento da identidade de gênero dos transexuais para a "transparentalidade" ou "parentalidade trans". **Revista de Direito de Família e Sucessão**, v. 6, n. 1, p. 55-74, 2020.

BAYAR, Erna et al. Fertility preservation and realignment in transgender women. **Human Fertility**, v. 26, n. 3, p. 463-482, 2023.

BENTO, Berenice. **A reinvenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual**. Editora Garamond, 2006.

9

OS MISERÁVEIS DE VICTOR HUGO: UMA ANÁLISE SOCIAL E JURÍDICA DA OBRA[1]

LES MISÉRABLES BY VICTOR HUGO: *A SOCIAL AND LEGAL ANALYSIS OF THE WORK*

José Meton de Sousa Gomes Bisneto – UNIFSA[2]
Thiago Henrique Costa Marques – UNIFSA[3]
Maria Leonildes Boavista G. C. B. Marques – UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 11 DIREITO, ARTE, LITERATURA E CINEMA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduando em Direito (UNIFSA). E-mail: josemetonbisneto@gmail.com
[3] Doutor em Biotecnologia (UFPI), Médico do IFPI, Graduando em Direito (UNIFSA e UFPI). E-mail: thiagohenriquemarques@gmail.com
[4] Doutora em Ciências Criminais (PUCRS), Professora de Direito (UFPI). E-mail: nildescb@hotmail.com

RESUMO

Os Miseráveis apresenta a história de Jean Valjean, um homem condenado por um crime menor que cumpre uma sentença brutal, revelando a falha do sistema penal na reabilitação e na dignidade humana. A partir da fuga de Valjean e de seus encontros com o implacável policial Javert, o romance expõe como leis severas, interpretações rígidas da justiça e a falta de proporcionalidade geram sofrimento desnecessário. Hugo questiona a eficácia do castigo punitivo, defendendo a importância da misericórdia, da reparação e da oportunidade de redenção para transformar vidas e promover uma justiça mais humana. Ao comparar o viés punitivo contemporâneo com a visão de Hugo, o livro sugere que a justiça penal lucrará mais com a análise individual do caso e com medidas que promovam a reinserção social. Valjean passa de condenado a cidadão respeitado, desde que haja espaço para reconstrução, ética pública e responsabilidade social. O objetivo do artigo é uma crítica direta às falhas de punição sem perspectiva de melhoria e até mesmo de uma ressocialização.

Palavras-Chave: DIREITO PENAL. PROPORCIANALIDADE DA PENA. RESSOCIALIZAÇÃO.

ABSTRACT

Les Misérables tells the story of Jean Valjean, a man convicted of a minor crime who serves a brutal sentence, revealing the penal system's failure to promote rehabilitation and human dignity. Beginning with Valjean's escape and his encounters with the ruthless police officer Javert, the novel exposes how harsh laws, rigid interpretations of justice, and a lack of proportionality generate unnecessary suffering. Hugo questions the effectiveness of punitive punishment, defending the importance of mercy, reparation, and the opportunity for redemption to transform lives and promote a more humane justice system. By comparing contemporary punitive biases with Hugo's vision, the book suggests that criminal justice will benefit more from individual case analysis and measures that promote social reintegration. Valjean goes from being a convict to a respected citizen, provided there is room for reconstruction, public ethics, and social responsibility. The article's objective is a direct critique of the failures of punishment, with no prospect of improvement or even reintegration into society.

Keywords: CRIMINAL LAW. PROPORTIONALITY OF PENALTY. RESOCIALIZATION.

INTRODUÇÃO

Os miseráveis é uma das obras mais consagradas do escritor francês Victor Hugo, ambientada na França no século XIX pegando como evento histórico a batalha de Waterloo, é um romance de caráter critico que busca explorar as grandes mazelas que permeiam a sociedade, principalmente as camadas mais baixas, apresentando toda a fome e violência que a população enfrenta.

O livro é repleto de problemas jurídicos e sociais. Inicia apresentando o protagonista, Jean Valjean, um homem que tinha uma família que sofria da fome e viviam em condição de miséria. Em um momento de fragilidade, Jean Valjean rouba um pedaço de pão, evento este que impactou consideravelmente sua vida, que o levou a passar 20 anos preso e mesmo após saída ainda sofreu vários problemas para a busca de sua ressocialização. Este fato, nos leva a um primeiro momento de reflexão sobre a proporcionalidade da pena. E, principalmente sobre a relação crime x estado de necessidade.

Em certo momento, Jean muda de nome e se torna Madeleine, uma figura muito admirada e amada de Montreuil-sur-Mer, que garantiu a ele o cargo de prefeito. Durante o seu mandato ele conheceu Fantine, uma mulher que pagava altas quantias para uma família poder sustentar sua filha. Pensando no melhor para sua filha, não mediu esforços e não hesitou quando precisou arrancar os dentes e se prostituir para conseguir dinheiro para sustentar a garota. Perdendo sua beleza e saúde, só teve paz em sua morte desencadeada pela tuberculose.

Por outro lado, sua filha Cossete sofria nas condições mais insalubres que uma criança poderia ter. Nas mãos da família que a criou, realizava trabalhos árduos. No livro é interessante o paradoxal tratamento que as crianças tinham na família, enquanto as filhas do casal que a criou, eram bem tratadas e tinham tudo do bom e do melhor, a filha de Fantine era explorada e mal tradada pela família.

Como nada de bom dura muito, Jean Valjean é descoberto e mais uma vez precisa escapar para a sua sobrevivência, neste período adota Cossete e a coloca para estudar em um convento. Durante a trama, Jean Valjean e Cossete adquirem uma relação de pai e filha e apesar das dificuldades, ele sempre buscou o melhor para garantir uma boa vida à Cossete.

Neste meio termo, Cossete, acabou se casando com Marius, um estudante de direito com boa condição social. Inicialmente, ela o rejeita por seu passado criminoso, mas em seu

leito de morte retorna com Cossete para que Jean Valjean pudesse partir do efêmero mundo terreno e finalmente descansar nos braços frios da morte. Para Jean Valjean, o casamento de Cossete simboliza uma grande perda por se distanciar de quem o considerava um pai, mas, ao mesmo tempo, um momento feliz em que Cossete ascenderia socialmente.

Durante a trama, a figura do inspetor Jarte é constantemente mencionada por ser uma figura que persegue o protagonista durante o resto de sua vida, um homem frio e tão cego pela lei que o impossibilita ver a possibilidade da ressocialização e em seus olhos carrega um ódio desenfreado por criminosos, que surgiu em razão do ambiente em que foi inserido, tendo nascido dentro de uma prisão. Seu rancor perante a figura de Jean Valjean é tão tremendo que mesmo que o mesmo tenha salvado sua vida, ele preferiu se jogar e morrer nas águas do rio Sena do que ter tido a vida salva por um ex-presidiário.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, tendo como objeto de estudo a obra *Os Miseráveis*, de Victor Hugo, analisada sob a ótica do Direito brasileiro. De acordo com Marconi e Lakatos (2011), a pesquisa qualitativa busca compreender e interpretar aspectos profundos da realidade, privilegiando a análise de significados, atitudes, valores e contextos sociais, em detrimento de dados estatísticos ou mensuráveis. Nesse sentido, tal abordagem mostra-se adequada para examinar as representações literárias de justiça, punição e dignidade humana em diálogo com os fundamentos do ordenamento jurídico nacional.

O tipo de pesquisa adotado foi o descritivo, uma vez que se propõe à observação, análise crítica e sistemática da obra literária, buscando identificar e descrever suas relações com os princípios e institutos jurídicos contemporâneos. Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como finalidade primordial a caracterização detalhada de um fenômeno ou acontecimento, fornecendo subsídios para sua compreensão científica.

Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, fundamentada em obras literárias, doutrinas jurídicas e referenciais teóricos que tratam da função do direito penal e da dignidade da pessoa humana. O estudo ancora-se, ainda, em referenciais constitucionais e doutrinários, de modo a possibilitar uma leitura interdisciplinar entre literatura e Direito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo realizado é um aprofundamento crítico jurídico e filosófico, em especial sobre a aplicação da lei penal, desde o século XIX que foi denunciado por Victor Hugo até o contexto atual. Demonstra as mudanças sociais que implicaram na norma jurídica visivelmente mais humana.

A obra "Os Miseráveis", de Victor Hugo, escrita no século XIX, apresenta-se não apenas como uma denúncia literária das mazelas sociais da época, mas também como uma crítica contundente à aplicação do direito penal que desconsidera os aspectos humanos e sociais do apenado. A trajetória de Jean Valjean, condenado por furtar um pão e marcado para sempre pelo estigma da prisão, espelha questões ainda pertinentes na contemporaneidade. A análise crítica da obra permite uma reflexão jurídico-filosófica sobre os limites da punição, o papel do Estado na marginalização social e a (in)eficácia das penas privativas de liberdade na promoção da ressocialização.

Na obra, é evidente que passam despercebidas ante o estigma social da época, que o cárcere gera nas pessoas e que sem a devida valoração da norma abstrata em situações penais, acaba por ser fator criminológico decorrente do preconceito social e a falta de humanização dos presídios, em especial no Brasil, que chegam a ser considerado o verdadeiro "inferno" narrado por Dante Alighieri.

O sistema penal, desde sua origem, tem se mostrado seletivo. Como bem aponta Alessandro Baratta, "o direito penal é um instrumento de controle social seletivo que recai sobre os grupos sociais mais vulneráveis" (BARATTA, 2002). Em "Os Miseráveis", Jean Valjean representa o típico excluído social: pobre, analfabeto, desempregado e com histórico de miséria — elementos que, ainda hoje, constituem o perfil majoritário da população carcerária brasileira.

No Brasil contemporâneo, essa realidade persiste. Segundo dados do Infopen (2023), a maioria dos presos é composta por homens jovens, negros, com baixa escolaridade e provenientes de camadas socioeconômicas desfavorecidas. A criminalização da pobreza, denunciada por Victor Hugo há mais de dois séculos, mantém-se viva nas entrelinhas do sistema penal brasileiro. A punição ultrapassa a pessoa do sentenciado, atingindo sua família, sua dignidade e suas possibilidades de reintegração social.

A prisão, embora prevista no ordenamento jurídico como forma de sanção penal,

frequentemente se revela ineficaz para os fins de prevenção geral e especial. Ao contrário, mostra-se como verdadeiro fator criminógeno. Conforme assevera Eugenio Raúl Zaffaroni, "o cárcere é uma instituição que tende a reproduzir as condições sociais que levaram o indivíduo ao crime" (ZAFFARONI, 2007).

Jean Valjean é um exemplo emblemático dessa teoria: ao sair da prisão, carrega consigo o estigma do ex-condenado, sendo reiteradamente rejeitado pela sociedade. A exclusão social torna-se causa e consequência da criminalidade. O Estado, ao invés de promover a ressocialização, contribui para a reincidência, ao marginalizar o egresso do sistema prisional.

No contexto brasileiro, a situação é ainda mais alarmante. Os presídios, frequentemente superlotados, insalubres e dominados por facções criminosas, assemelham-se mais a "escolas do crime" do que a espaços de reintegração. O STF, no julgamento da ADPF 347, reconheceu o "estado de coisas inconstitucional" do sistema carcerário nacional, evidenciando a falência do modelo retributivo puro.

A imposição de penas desproporcionais, como no caso de Jean Valjean, que recebe 19 anos de prisão por roubo famélico, demonstra o afastamento entre o direito penal e os princípios constitucionais, sobretudo o da dignidade da pessoa humana, insculpido no art. 1º, III, da Constituição Federal de 1988. O princípio da proporcionalidade, de matriz jus filosófica kantiana, exige que a sanção penal seja adequada, necessária e proporcional à gravidade do fato e à culpabilidade do agente.

A moderna dogmática penal brasileira, influenciada pela Constituição, pelo garantismo de Luigi Ferrajoli e pela criminologia crítica, aponta para um direito penal mínimo, pautado na intervenção subsidiária e fragmentária. A pena privativa de liberdade deve ser a *ultima ratio*, aplicada apenas quando inexistirem meios alternativos igualmente eficazes para a proteção do bem jurídico.

A imposição da pena, portanto, deve ser individualizada, conforme previsto no art. 5º, XLVI, da CF, respeitando as circunstâncias pessoais do agente e as peculiaridades do caso concreto. Prender o arrimo de família, como se vê na realidade brasileira, muitas vezes compromete a sobrevivência de seus dependentes, ampliando os efeitos da sanção penal para além do condenado — algo vedado pela cláusula de intranscendência da pena (art. 5º, XLV, da CF).

A obra de Victor Hugo, ao narrar a perseguição implacável do inspetor Javert contra

Jean Valjean, antecipa a lógica do chamado **"direito penal do inimigo"**, termo cunhado por Günther Jakobs. Nessa concepção, determinados indivíduos deixam de ser tratados como cidadãos detentores de direitos e passam a ser vistos como inimigos do Estado, contra os quais tudo se justifica, inclusive a supressão de garantias fundamentais.

Essa ideologia, embora criticada amplamente por autores garantistas, tem encontrado espaço em legislações penais emergenciais, como as leis de drogas, antiterrorismo e crimes hediondos, que estabelecem regimes mais gravosos, limitando direitos e ampliando o encarceramento.

Diante do colapso do sistema carcerário, cresce a importância das penas alternativas à prisão, previstas na Lei nº 9.714/98, que alterou o Código Penal para ampliar o rol de sanções penais diversas da reclusão. Medidas como a prestação de serviços à comunidade, a limitação de fim de semana e a interdição temporária de direitos mostram-se mais eficazes na prevenção da reincidência e na preservação dos laços sociais do condenado.

A adoção de penas alternativas está em consonância com os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, permitindo a punição sem ruptura total com o meio social. Conforme destaca o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), a taxa de reincidência entre apenados submetidos a penas alternativas é significativamente menor do que entre os presos em regime fechado.

Ao contrário da prisão, que desumaniza, isola e estigmatiza, as penas alternativas permitem que o condenado mantenha vínculos familiares e profissionais, facilitando sua ressocialização. Assim, respondem de forma mais eficaz à finalidade preventiva da pena, conforme estabelecido no art. 59 do Código Penal.

A justiça penal deve ser orientada por critérios éticos e humanitários. A prisão não pode ser regra, mas exceção, nos termos do Pacto de San José da Costa Rica (Convenção Americana de Direitos Humanos), ratificado pelo Brasil. A aplicação do direito penal deve estar em harmonia com os princípios constitucionais e com os compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro.

Observa-se, hoje como no passado, que o fator social continua exercendo influência negativa tanto no cometimento do delito quanto no retorno do sentenciado à liberdade. Mesmo com regime progressivo de pena, livramento condicional, indultos e anistias, a marginalização social persiste, dificultando a ressocialização.

Assim, persiste um cenário análogo ao da obra: os miseráveis de hoje não possuem

condições de constituir um advogado, são estigmatizados e a pena ultrapassa a pessoa do sentenciado, pois prender quem sustenta a família implica que todos os dependentes também sejam atingidos. Por isso, o processo de ressocialização, na prática, pode transformar-se em opressão, assim como ocorreu com Jean Valjean.

Partindo da crítica de Victor Hugo, não podemos construir um direito penal do inimigo, que (como na obra) trate o ex-presidiário como inimigo do Estado sem garantias. Ao analisar a obra com perspectivas atuais, evidencia-se a eficácia das penas alternativas na busca por punição proporcional e por uma ressocialização concreta.

Diante desse quadro, a atuação do advogado ganha destaque: o aplicador do direito deve fundamentar suas decisões não apenas em aplicações abstratas, sem individualização. O tipo penal abstrato precisa corresponder de forma proporcional à conduta e ao fim pretendido, buscando efetivar a justiça, a ressocialização e preservar garantias humanitárias, de modo que a prisão seja exceção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se a insuficiente evolução do direito penal desde a época denunciada na obra “Os Miseráveis” de Victor Hugo, onde critica a aplicação do tipo penal sem a proporcionalidade e razoabilidade exigidas de cada conduta. Assim, para proteger valores humanos, não basta a aplicação cega e desmedida da lei, que é incapaz de abranger todas as situações fáticas existentes, mas o estudo real do caso, com suas individualizações, para não perpetuarem os presídios em vidas que deles saíram.

Constata-se a permanência de um déficit evolutivo no direito penal, perceptível desde os tempos denunciados por Victor Hugo em *Os Miseráveis*, quando se expõe a rigidez da aplicação legal desprovida dos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade. Como observa Ferrajoli (2002), o direito penal, em um Estado Democrático de Direito, deve ser orientado pelo **princípio da intervenção mínima**, restringindo sua atuação apenas às hipóteses em que outros mecanismos jurídicos se mostram insuficientes. A aplicação automática e acrítica da lei penal, incapaz de contemplar a complexidade das situações concretas, conduz inevitavelmente à violação da dignidade da pessoa humana (art. 1º, III, da CF/88) e à perpetuação do encarceramento desnecessário.

A atuação do intérprete e aplicador do direito deve ser orientada pela busca da **justa**

medida sancionatória, observando não apenas o fato típico, mas também o contexto em que se insere a conduta, as motivações e suas consequências sociais. A adoção de uma hermenêutica exclusivamente legalista, sem atenção à realidade concreta, corre o risco de transformar ilícitos de menor gravidade em condenações desproporcionais, fomentando a reincidência e a marginalização do indivíduo. Conforme Zaffaroni (1991), o direito penal que se limita a punir, sem cumprir a função de reintegrar o sujeito à vida em sociedade, converte-se em mero instrumento de exclusão social.

É preciso fortalecer a função mediadora do direito penal, valorizando instrumentos de política criminal que priorizam a prevenção, a ressocialização e a dignidade do indivíduo. A aplicação estrita de pena sem considerar causas sociais, reais circunstâncias e responsabilidades proporcionais tende a produzir endurecimento punitivo, em vez de justiça efetiva. Nesse sentido, as medidas alternativas, as penas restritivas de direitos e as soluções de justiça restaurativa emergem como caminhos que melhor articulam proteção às vítimas com respeito à humanidade do condenado.

Além disso, a atuação do operador do direito deve pautar-se pela individualização da sanção e pela busca de respostas proporcionais à conduta praticada. O recorte apenas legal, sem análise do contexto, da motivação e das consequências, corre o risco de transformar infrações menores em condenações desproporcionais, alimentando um ciclo de reincidência e marginalização. Ao privilegiar a compreensão integral do caso, o direito avança rumo a uma justiça que não apenas pune, mas também corrige, reabilita e reintegra o sujeito à vida em sociedade.

REFERÊNCIAS

BARATTA, Alessandro. Criminologia Crítica e Crítica do Direito Penal: introdução à sociologia do direito penal. / Alessandro Baratta; tradução) Juarez Cirino dos Santos. -3 ed.- Rio de janeiro: Editora Revan:Instituto Carioca de Criminologia, 2002.

BATISTELA, Jamila Eliza; AMARAL, Marilda Ruiz Andrade. As regras mínimas para o tratamento de prisioneiros da ONU e a Lei de Execução Penal brasileira: uma breve comparação. ETIC-Encontro de Iniciação Científica, v. 4, n. 1, 12, 2009. Available at: <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/revista/index.php/ETIC/article/view/1661/1583 > Acesso: 08 Agosto de 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 347/DF. Relator: Ministro Marco Aurélio. Julgado em 09 set. 2015. Diário da Justiça

Eletrônico, Brasília, DF, 12 set. 2015. Disponível em: https://www.stf.jus.br. Acesso em: 14 set. 2025.

BOLIVAR, Ligia. Comentários sobre Rodley. In: MÉNDEZ, Juan E.; O'DONNEL, Guillermo; PINHEIRO, Paulo Sérgio. Democracia, violência e injustiça: o não estado de direito na América Latina. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 57-63.

BROCA, Brito. Em torno do pioneirismo do romance "Os miseráveis". Estadão, 14/05/2010. Disponível em: <http://cultura.estadao.com.br/noticias/geral,em-torno-do-pioneirismo-do-romance-os-miseraveis,551976>. Acesso: 16 de Julho de 2025

COOK, Rebecca J. Superando a discriminação: introdução. In: MÉNDEZ, Juan E.; O'DONNEL, Guillermo; PINHEIRO, Paulo Sérgio. Democracia, violência e injustiça: o não estado de direito na América Latina. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 127-134.

DE GIORGI, Alessandro. A miséria governada através do sistema penal. Rio de Janeiro: Revan; Instituto Carioca de Criminologia, 2006.

ERRAJOLI, Luigi. Direito e Razão: Teoria do Garantismo Penal. Trad. Luis Flávio Gomes et alii. São Paulo: RT, 2002.

GARRIDO, Adriana Cristina Oliver. Fatores sociais de criminalidade. Revista sistema penal & violência, v. 4, [s./p.], 2016.

HUGO, Victor. Os miseráveis. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

HUNT, Lynn. A invenção dos direitos humanos. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
INFOPEN. Disponível em: https://dados.mj.gov.br/dataset/infopen-levantamento-nacional-de-informacoes-penitenciarias . Acesso em 14 de setembro de 2025

RESENDE, João Paulo de; ANDRADE, Mônica Viegas. Crime social, castigo social: desigualdade de renda e taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 173-195, mar. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/36039>. Accesso em: 19 de agosto de 2025.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. O inimigo no direito penal. Rio de Janeiro: Revan, 2007.

10

A VIVÊNCIA DO LUTO DOS FAMILIARES DE DESAPARECIDOS POLÍTICOS DURANTE A DITADURA MILITAR NO BRASIL[1]

THE EXPERIENCE OF GRIEF BY FAMILIES OF POLITICAL PRISONERS WHO DISAPPEARED DURING THE MILITARY DICTATORSHIP IN BRAZIL

Paula Morais Patrício Cavalcante – UNIFSA[2]
Maria Eduarda Coêlho da Costa – UNIFSA[3]
Patrícia Carvalho Moreira – UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 17 QUEM PAGA A CONTA? PERSPECTIVAS SOBRE A SAÚDE MENTAL NO CENÁRIO BRASILEIRO do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Discente bolsista, estudante de psicologia do 10° período do Centro Universitário Santo Agostinho; paulampcavalcante@gmail.com

[3] Discente voluntária, estudante de psicologia do 9° período do Centro Universitário Santo Agostinho; dudamaria131416@gmail.com

[4] Professora orientadora, mestra em antropologia, psicóloga e docente no Centro Universitário Santo Agostinho; patriciamoreira@unifsa.com.br

RESUMO

Este trabalho, uma revisão narrativa da literatura, investiga como os familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar brasileira (1964-1985) vivenciaram o luto, ante a violência política, a ausência de corpos e a falta de reconhecimento oficial. O objetivo é compreender a vivência do luto dos familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar no Brasil. A metodologia consistiu em uma revisão integrativa para análise de publicações, entre os anos de 2012 a 2025, indexadas em bases como, periódicos da CAPES, SciELO e Google Acadêmico. Estudo em andamento no âmbito do programa PIBIC-UNIFSA, com dados parciais analisados até o momento. Os resultados indicam três categorias: Vozes da Ausência: o luto narrado pelos que ficaram; Memória ficcional, luto real: a literatura como resistência; Do silêncio à palavra: o testemunho como ato político de luto. Conclui-se que o luto vivenciado é um processo único, cuja compreensão é vital para processos de justiça de transição e reparação histórica, enriquecendo a compreensão do luto em contextos de trauma coletivo. Assim, as três categorias parecem partes de uma mesma trilogia simbólica: o privado, o simbólico e o coletivo como forma de vivenciar esse luto.

Palavras-Chave: Luto. Vivência do luto. Desaparecimento Forçado. Ditadura Militar.

ABSTRACT

This work, a narrative literature review, investigates how family members of those who disappeared politically during the Brazilian Military Dictatorship (1964-1985) experienced grief, given the political violence, the absence of bodies, and the lack of official recognition. The objective is to understand the grief experience of family members of those who disappeared politically during the Military Dictatorship in Brazil. The methodology consisted of an integrative review analyzing publications from 2012 to 2025, indexed in databases such as CAPES, SciELO, and Google Scholar. This studs is ongoing within the PIBIC-UNIFSA program, with partial data analyzed to date. The results indicate three categories: Voices of Absence: grief narrated by those left behind; Fictional Memory, Real Grief: Literature as Resistance; From Silence to Word: Testimony as a Political Act of Mourning. It is concluded that experienced grief is a unique process, the understanding of which is vital for transitional justice and historical reparations, enriching the understanding of grief in contexts of collective trauma. Thus, the three categories appear to be part of a single symbolic trilogy: the private, the symbolic, and the collective as ways of experiencing this grief.

Keywords: Grief. Experience of grief. Enforced disappearance. Military dictatorship.

INTRODUÇÃO

A morte, embora seja um fato biológico, envolve dimensões sociais, culturais, históricas, religiosas, legais, psicológicas, clínicas, éticas e de desenvolvimento que se entrelaçam no processo humano (PAPALIA; FELDMAN, 2013). O luto, nesse contexto, constitui-se como a resposta natural à perda de um familiar, abrangendo aspectos emocionais, cognitivos, sociais e culturais (WORDEN, 2013). Como afirma Parkes (1998), trata-se de um processo complexo, que ultrapassa a tristeza e pode envolver negação, raiva, culpa e aceitação, variando conforme as circunstâncias e vínculos estabelecidos.

Entre os diferentes contextos de luto, destacam-se os vividos por familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar no Brasil (1964-1985). A ausência dos corpos, a falta de reconhecimento oficial dos crimes cometidos pelo Estado e o silêncio imposto pelo regime configuram uma experiência singular, marcada por dor prolongada e ausência de fechamento simbólico. Esse cenário caracteriza o chamado luto ambíguo, permeado pela incerteza e pela impossibilidade de rituais fúnebres, agravando o sofrimento e dificultando a elaboração da perda.

A Ditadura Militar brasileira foi marcada por graves violações de direitos humanos, incluindo perseguições, torturas, execuções e desaparecimentos forçados. Segundo o relatório final da Comissão Nacional da Verdade (2014), foram documentados 434 mortos e desaparecidos políticos, número que pode ser maior diante de novas investigações. Para os familiares, a ausência de informações oficiais e a estigmatização social intensificaram o sofrimento, tornando o luto uma experiência de caráter político e coletivo, além de pessoal.

Nesse sentido, compreender como esses familiares vivenciaram o luto é fundamental para iluminar não somente a dimensão psicológica, mas também os impactos sociais e históricos desse processo. Este estudo parte da questão central: como os familiares de desaparecidos políticos vivenciaram o luto durante a Ditadura Militar no Brasil, considerando as particularidades desse contexto de violência política, ausência de corpos e falta de reconhecimento oficial?

O objetivo geral deste estudo é compreender a vivência do luto dos familiares de desaparecidos políticos no Brasil durante a Ditadura Militar. E como objetivos específicos, pretende-se: (a) levantar e selecionar produções científicas e documentos históricos que abordam o tema; e (b) revisar a literatura a fim de analisar os impactos emocionais e

psicológicos associados ao luto ambíguo nesse contexto.

A relevância desta pesquisa reside na escassez de estudos sistematizados sobre o tema na literatura brasileira e na necessidade de fomentar novas investigações. Além disso, busca-se contribuir para o debate sobre memória, verdade e justiça, ressaltando a importância da reparação histórica e da valorização da memória coletiva para fortalecer a justiça de transição e prevenir novas violações de direitos humanos.

Assim, ao consolidar o conhecimento disponível, identificar lacunas e oferecer subsídios para futuras pesquisas e políticas públicas, este estudo pretende ampliar a compreensão sobre o luto em contextos de violência política e contribuir para reflexões contemporâneas sobre perdas decorrentes de regimes autoritários e violações de direitos fundamentais.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, baseada em revisão integrativa da literatura, que analisou artigos científicos, relacionados à vivência do luto dos familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar no Brasil (1964-1985). A revisão integrativa, conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008), permite a síntese de estudos qualitativos e quantitativos, fornecendo uma visão abrangente, identificando padrões, lacunas e contribuições relevantes para a compreensão do tema.

A coleta de dados seguiu procedimentos sistemáticos, incluindo: definição do problema de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, Critérios de inclusão: foram considerados artigos científicos publicados a partir de 2012, que abordaram o luto de familiares de desaparecidos políticos da Ditadura Militar no Brasil, com ênfase no conceito de luto ambíguo. Critérios de exclusão: foram descartados estudos duplicados, não disponíveis ou cujo foco não estivesse relacionado ao luto de familiares de desaparecidos. Busca nas bases de dados (Periódicos CAPES, SciELO e Google Acadêmico), triagem de títulos e resumos, leitura integral dos materiais elegíveis e categorização dos resultados em eixos temáticos. Foram utilizados descritores padronizados do DeCS/MeSH, como “luto”, “luto ambíguo”, “ditadura militar” e “desaparecidos políticos”, combinados com operadores booleanos (“AND”) para refinar a busca. Os critérios de inclusão contemplaram publicações a partir de 2012, com foco no luto de familiares de desaparecidos e abordagem central sobre

o luto ambíguo, enquanto estudos duplicados ou não relevantes foram excluídos.

O estudo está em andamento no âmbito do Programa PIBIC/UNIFSA, com dados parciais analisados até o momento. A análise inicial identificou três categorias emergentes: Vozes da Ausência: o luto narrado pelos que ficaram, Memória ficcional, luto real: a literatura como resistência e Do silêncio à palavra: o testemunho como ato político de luto. Este procedimento metodológico visa garantir rigor, transparência e reprodutibilidade, fornecendo subsídios para futuras investigações e fortalecendo a compreensão das implicações psicológicas, sociais e políticas do luto ambíguo em contextos de violência política e repressão histórica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sistematização dos dados apresentados na Tabela 1 evidencia a diversidade de enfoques teóricos e metodológicos sobre o luto dos familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar no Brasil. Embora cada estudo possua particularidades quanto às fontes, objetivos e recortes analíticos, observa-se a recorrência de alguns elementos centrais, como a ausência do corpo, a impossibilidade de rituais fúnebres e a consequente configuração do luto ambíguo ou impossibilitado.

A tabela também revela a ênfase atribuída ao testemunho como estratégia de enfrentamento do silêncio imposto pelo Estado, funcionando tanto como mecanismo de elaboração subjetiva quanto como instrumento político de denúncia e resistência. Em diversos estudos, a literatura, as videobiografias e os memoriais emergem como espaços de preservação da memória e de construção coletiva do luto, configurando-se como alternativas simbólicas diante da ausência material dos corpos. Outro aspecto relevante, evidenciado na tabulação, é a persistência de um sofrimento prolongado, que atravessa gerações e se articula com a luta por verdade, memória e justiça.

Os trabalhos convergem em apontar que o luto, nesse contexto, não pode ser compreendido apenas como processo psicológico individual, mas deve ser analisado em sua dimensão sócio-histórica, marcada por violência política, impunidade e negação oficial das violações cometidas. Assim, a tabela não apenas sintetiza os principais achados dos dez artigos selecionados, mas também explicita os eixos temáticos predominante ausência do corpo, impossibilidade de ressignificação do luto, testemunho como resistência e

repercussões intergeracionais. Essa organização facilita a comparação entre os estudos, permite identificar lacunas na literatura e orienta a discussão crítica a seguir, voltada à compreensão do luto em contextos de trauma coletivo e autoritarismo político.

A seguir, apresenta-se a tabela com os 10 artigos selecionados, organizada em ordem alfabética conforme o título. A tabela sintetiza título, base de dados, objetivos e principais resultados, permitindo uma visão panorâmica dos materiais examinados.

Tabela 1 – Artigos Selecionados

Pesquisa	Título	Base de dados	Objetivos	Resultados
P01	A Vítima Silenciada e o Grito Impotente: Testemunho, denúncia e luto na literatura de viúvas de militantes e desaparecidos políticos	Google Acadêmico	Analisar como a ausência do corpo impacta o luto de familiares de desaparecidos políticos da Ditadura Militar e as estratégias por eles desenvolvidas para elaborar a perda e preservar a memória.	A falta de um corpo impede a realização de rituais fúnebres, resultando em um luto permanente e não resolvido. As famílias criam próprios rituais simbólicos, como altares domésticos e participação em atos públicos, para manter viva a memória. A memória familiar, baseada na experiência emocional, frequentemente entra em conflito com a versão oficial e burocrática do Estado. Conclui-se que, sem o corpo e sem um reconhecimento estatal satisfatório, o luto se transforma em uma luta contínua por verdade e justiça.
P02	Luto e Memória da ditadura: O Memorial dos Desaparecidos de Vila	Portal de Periódicos CAPES	Oferecer um panorama reflexivo sobre o debate teórico a respeito da memória, o trabalho de luto dos familiares de desaparecidos políticos no Brasil, o legado da ditadura e a edificação do	O desaparecimento, a falta de um corpo, de um momento de luto e de uma sepultura assumem tal dimensão que, mesmo passados muitos anos dos fatos, impossibilitam a emergência de representações de um corte, de um antes e um depois, e o trabalho de luto

	Formosa, em São Paulo		Memorial dos Desaparecidos de Vila Formosa, em São Paulo	(Catela, 2001, p. 150; Seligmann-Silva, 2000, p. 85-93). O testemunho dos familiares e sobreviventes, conforme indicado nos registros aqui compilados, é caracterizado por traços de um luto interminável, [...] devido à persistência desse passado "que não passa" (Rousso, 2007), e da ausência de esforços consistentes de sua simbolização coletiva.
P03	Luto, Identidade e Reparação: videobiografias de desaparecidos na ditadura militar brasileira e o testemunho no tempo presente	Portal de Periódicos CAPES	Refletir sobre videobiografias produzidas entre os anos de 1985 e 1996 procurando investigar o papel do testemunho na produção de memórias sobre o Golpe de 1964, especialmente, ligado à vida de mortos e desaparecidos políticos no período.	A luta contra o esquecimento, a superação dos traumas e o desejo de justiça marcam alguns dos caminhos sobre os quais essas memórias das vítimas da ditadura brasileira foram sendo formuladas. A memória é apresentada como necessidade, como ação política em resposta a um esquecimento comandado. Como narrativas, as videobiografias servem para fundar referentes importantes na construção das memórias de vítimas do regime militar, pois operam com perspectivas distintas de usos do passado.
P04	Na Ausência do Corpo, a Presença da Dor: As Famílias dos Desaparecidos Políticos e o seu Luto Sem Corpo	Google Acadêmi-co	Analisar o luto das famílias de desaparecidos políticos da ditadura civil-militar brasileira, destacando os impactos da ausência do corpo e dos rituais fúnebres no processo de elaboração da perda, e demonstrar como esse sofrimento pro longado representa uma extensão da tortura de Estado.	Entre os resultados obtidos na pesquisa, pode-se observar que o processo do luto carece de um desfecho, visto que a falta da ritualização e a ausência do corpo inviabilizam sua elaboração. Também foi observado que o sofrimento dos familiares é realçado por práticas discursivas recorrentes que negam a existência e as truculências da ditadura civil-militar brasileira.

P05	O Entre Lugar dos Desaparecidos Políticos em K. Relato de uma Busca e Você Vai Voltar Para Mim e Outros Contos, de Bernardo Kucinski	Portal de Periódicos CAPES	Ao propor uma análise interpretativa e comparativa do romance e dos contos, agregando as contribuições de Freud e Kristeva, bem como pesquisas antropológicas referentes a luto e rituais fúnebres, o artigo reflete acerca da importância do corpo para o processo de luto na cultura ocidental.	(...) Podemos dizer que o lugar que ocupa um desaparecido no meio em que se insere, é na verdade um entre lugar, uma situação intermédia entre a vida e a morte, de concomitância entre vida e morte de um sujeito que, na ausência da materialidade do corpo a ser reconhecido e sepultado, segue existindo. A situação de coexistência entre vida e morte acaba por colocar também seus familiares em um entre- lugar, já que eles não conseguem concretizar a morte de seus entes
				queridos em seu imaginário, impossibilitando a readequação de suas vidas à nova realidade.
P06	O luto dos familiares de desaparecidos na Ditadura Militar e os movimentos de Testemunho	Portal de Periódicos CAPES	Analisamos a relação entre testemunho, denúncia e luto na literatura escrita por viúvas de militantes e desaparecidos políticos assassinados pela ditadura civil-militar brasileira.	Consideramos que essas obras mostram mais do que uma representação dos acontecimentos, elas possibilitam compreender a literatura como forma de denúncia das violências da ditadura e como tentativa de realizar um luto público.
P07	O Luto Sem Corpo e a Formação da Memória de Desaparecidos Políticos por parte de seus Familiares	SciELO	Compreender a forma como o processo de luto ocorreu entre familiares de desaparecidos-mortos políticos durante a Ditadura Militar de 1964	Verificamos nos familiares de desaparecidos políticos que a melancolia paralisa o sujeito em um estado mortificante, enquanto no luto é possível algum movimento. Essa ausência do real, que se configura pela não materialização da morte (localização/presença do corpo), é um evento traumático, que adentra o aparelho psíquico sem que ele possa reagir a tão abrupto investimento; há familiares que são identificados com a luta de seus desaparecidos e que continuam a militância, [...], buscando a elaboração de seu luto.

P08	Processo de luto de familiares de desaparecidos políticos na ditadura militar brasileira	Portal de Periódicos CAPES	Analisar o processo de luto de familiares que têm seus parentes desaparecidos desde a Ditadura civil-militar.	O estudo conclui que a falta do corpo impede a Entre os resultados obtidos na pesquisa, pode-se observar que o processo do luto carece de um desfecho, visto que a falta da ritualização e a ausência do corpo inviabilizam sua elaboração. Também foi observado que o sofrimento dos familiares é realçado por práticas discursivas recorrentes que negam a existência e as truculências da ditadura civil-militar brasileira.
P09	Roberto Antunes? Presente! A Luta pelo Direito ao Luto em "O Velório", de Bernardo Kucinski	Portal de Periódicos CAPES	Pretendemos argumentar que o referido conto [...] constitui primordialmente literatura de resistência contra a política de desmemória executada pelo Estado brasileiro, na medida em que, pela via literária, o autor denuncia [...] a interdição do direito humano ao luto infligida aos entes queridos de "desaparecidos",	Ao impedi-los de oferecer as devidas honras fúnebres aos seus mortos, o Estado brasileiro furtou-lhes o direito de viver plenamente a experiência do luto, indispensável para a elaboração da perda, porém, substituída nesse caso por um perene estado de angústia, inquietação e sofrimento, indefinidamente prolongado em face de uma história jamais encerrada à qual
			como Roberto, protagonista incorpóreo do "velório" narrado.	somente a presença de um corpo poderia dar resposta conclusiva.

P10	Sonhar o desaparecimento forçado de pessoas: impossibilidade de presença e perenidade de ausência como efeito do legado da ditadura civil-militar no Brasil	SciELO	Este artigo busca investigar os impactos duradouros do desaparecimento forçado de pessoas durante a ditadura civil-militar brasileira, analisando especificamente como essa prática estatal produziu e mantém efeitos traumáticos da psique individual e coletiva. O estudo focaliza a elaboração onírica (processos de sonho) como uma via privilegiada para compreender a persistência do trauma e a impossibilidade de elaboração do luto nestes casos.	A análise demonstra que o desaparecimento forçado produz uma ausência perene, suspende os familiares entre a esperança e a desesperança, sem a possibilidade de confirmar a morte ou reestabelecer a presença do ente desaparecido. Os sonhos emergem como expressões psíquicas fundamentais desse trauma, revelando-se não como realizações de desejo, mas como repetições do horror e tentativas de elaboração simbólica da perda. A persistência da impunidade e a negligência do Estado em responsabilizar os perpetradores intensificam o sofrimento e perpetuam o legado autoritário, dificultando a superação individual e coletiva. Por fim, o artigo destaca a resistência mantida por meio da memória e da narrativa - inclusive onírica- como forma de confrontar o apagamento histórico e buscar reconhecimento e justiça.

Fonte: Autoria própria.

A partir da visualização de resultados, foi possível identificar 3 categorias ou eixos temáticos principais, que se repetiram ao longo dos artigos e que promovem uma compreensão do problema de pesquisa. Os eixos são: Vozes da Ausência: o luto narrado pelos que ficaram; Memória ficcional, luto real: a literatura como resistência; Do silêncio à palavra: o testemunho como ato político de luto, que serão discutidas a seguir.

1ª. Categoria: Vozes da Ausência: o luto narrado pelos que ficaram

A metodologia da entrevista com familiares configura-se como a principal via de acesso à complexidade subjetiva do "luto sem corpo". Relatos diretos de familiares dos desaparecidos políticos, concedidos em entrevistas, foram encontrados em 4 dos 10 artigos analisados, os quais: artigo P02, artigo P03, artigo P06 e artigo P08. Os estudos analisados demonstram que é através do contato direto com os relatos dos enlutados que se compreende a profundidade do trauma, caracterizado por um estado de suspensão e angústia permanente. Santos et al. (2022) constatam em sua pesquisa que "o sofrimento dos familiares é realçado por práticas discursivas recorrentes que negam a existência e as truculências da ditadura", destacando como a entrevista captura não apenas a dor individual, mas também a luta contra o apagamento histórico. Essa categoria revela a dimensão intersubjetiva do trauma, onde a fala do familiar se torna tanto objeto de estudo quanto instrumento de validação de uma verdade histórica silenciada.

Os principais fatores de complicação para o luto destes familiares são o desaparecimento de seus entes queridos, a não confirmação de sua morte, a ausência do corpo e também a ausência dos ritos fúnebres, presentes em todas as sociedades humanas, pois “qualquer grupo, mesmo os mais primitivos, não abandonam seus mortos” (KOVÁCZ apud FUSTINONI;CANIATO, 2019). De acordo com Santos e Fonseca, 2018, o desaparecimento “tem como característica o fato de criar uma situação que não é plenamente categorizável, o que o torna ainda mais cruel, pois a ausência do corpo sugere morte, mas não a confirma, deixando-a em aberto, ampliando os efeitos da violência perpetrada.” Nos diversos relatos, foi observada a presença de um luto ambíguo, marcado pela impossibilidade de simbolização da perda, devido a seu caráter indizível (ABRAHAM; TOROK apud FUSTINONI; CANIATO, 2019). A experiência desse luto ambíguo, onde não é possível realizar a reconstrução de significados é representada no relato direto de uma familiar, extraído do artigo de Santos; Santos; Salles, 2022, p. 6, que declarou que:

> “é uma coisa assim você não sabe que a pessoa não existe, e você não tem um corpo, essa questão do luto né, é um luto eterno...não tem um processo assim de você amadurecer... estava desaparecido, mas a gente ainda tinha esperança. E depois quando não tem mais é uma coisa assim uma tristeza muito grande … é quase um luto eterno que nunca acaba”.

Além da experiência do “luto eterno” (SANTOS; SANTOS; SALLES, 2022), outros relatos indicam que muitos familiares não conseguiram precisar exatamente o momento em que o desaparecimento se deu, por conta do distanciamento que já ocorria na família, além da ausência de informações por parte do Estado (SANTOS; SANTOS; SALLES, 2022). Também há a presença em alguns familiares de sentimentos de culpa por sobreviverem, e acreditam que poderiam ter evitado o destino de seus entes queridos (SANTOS; FONSECA, 2018).

Foi identificado também o sentimento de abandono por parte dos sobreviventes, pois aderir à revolução foi uma escolha de seu ente querido, que sabia da possibilidade de sua morte (TELES, 2017). Identificou-se o relato de uma mulher que deixou intacto o quarto de seu filho, manteve regularizado seu CPF, assim como o pagamento de seu imposto de renda, na esperança de seu retorno (TELES, 2017). Além disso, foi sinalizado nos relatos dos familiares que eles também foram vítimas diretas do aparelho repressor do Estado, pois muitos foram presos, torturados e sofreram ameaças de morte após sua saída da prisão (TELES, 2017). Assim, apreende-se que o processo de simbolização da perda dos familiares de desaparecidos políticos é permeado por complexidades que dificultam a adaptação dos sobreviventes à nova realidade e a reconstrução de significados.

2ª. Categoria: Memória ficcional, luto real: a literatura como resistência

A análise literária apresenta-se como uma potente categoria para examinar a representação artística do luto impossível e seus desdobramentos simbólicos. Os artigos P01, P05 e P09 contam com análises de produções literárias de familiares de desaparecidos da ditadura, e o artigo P03 conta com a análise de videobiografias feitas pelos familiares sobreviventes. “Observou-se que a maioria dos entrevistados tem produção literária descrevendo os horrores da ditadura no Brasil, demonstrando os meios encontrados para perpetuar a memória do desaparecido e informar ao público leigo sobre os crimes de Estado cometidos nesse período histórico.” (SANTOS; SANTOS; SALLES, 2022, p. 7).

Através da análise de obras de autores como Bernardo Kucinski, os pesquisadores investigam como a literatura assume a função de denúncia, resistência e elaboração simbólica de uma experiência traumática que escapa à linguagem comum. Conforme demonstram Vogas et al. (2023), a literatura de Kucinski opera como "literatura de resistência contra a política de desmemória", criando um espaço narrativo onde o luto

interditado pode, finalmente, ser ritualizado. A ficção, neste contexto, não é escapismo, mas um ato de testemunho indireto que universaliza a dor, pressiona por justiça e oferece um canal alternativo para a simbolização de um passado que insiste em não passar.

Observou-se que a ausência de um corpo impossibilita a materialidade da morte, deixando os desaparecidos em um entre-lugar, de não-vida e não-morte conforme verificado em Teles, 2019. Devido à ausência da confirmação de morte e da realização de ritos fúnebres, o processo de luto se encontra comprometido e é dificultada a simbolização da perda. Muitas pessoas não conseguem reconstruir significados e veem-se presas neste entre-lugar. Santos e Fonseca (2018, p. 7) argumentam que,

> Considerando-se esses aspectos, podemos dizer que o lugar que ocupa um desaparecido no meio em que se insere, é na verdade um entre lugar, uma situação intermédia entre a vida e a morte, de concomitância entre vida e morte de um sujeito que, na ausência da materialidade do corpo a ser reconhecido e sepultado, segue existindo. A situação de coexistência entre vida e morte acaba por colocar também seus familiares em um entre-lugar, já que eles não conseguem concretizar a morte de seus entes queridos em seu imaginário, impossibilitando a readequação de suas vidas à nova realidade.

As obras literárias analisadas contam a história de 3 sujeitos, e suas diferentes formas de lidar com a “presença da ausência” (ADORNO apud TELES, 2017) de seus entes queridos. Um dos personagens, inspirado em vivências reais de sobreviventes, realiza um velório sem o corpo de seu filho, e assim consegue adaptar-se à nova realidade e encontrar paz em seu processo de luto (VOGAS; TREFZGER, 2023). Por outro lado, há outra história onde uma personagem não aceita a morte de seu marido, devido à ausência de um corpo e de um atestado de óbito, por isso, ela vaga pelas ruas da cidade à procura de seu marido, caracterizando um luto complicado (SANTOS; FONSECA, 2018).

Por fim, é contada a história de um homem que busca a colocação de uma lápide para sua filha, apesar da ausência de seu corpo. Seu pedido é negado pelas lideranças religiosas, o que o deixa num estado de depressão grave, culminando em sua morte dois meses depois (SANTOS; FONSECA, 2018). Dessa forma, essas obras literárias escritas por sobreviventes da Ditadura permitem perceber a importância do corpo do falecido e da realização dos ritos fúnebres para o processo de simbolização do luto.

3ª. Categoria: Do silêncio à palavra: o testemunho como ato político de luto

O testemunho emerge nos artigos como uma categoria fundamental, e foi identificado em todos os 10 artigos analisados para esta pesquisa, o que assinala a sua importância para a compreensão da vivência dos enlutados pelos crimes da ditadura. O testemunho é o ato de narrar as violências sofridas durante os anos de repressão militar, pois na época em que ocorreram os crimes, essa fala era silenciada pelo Estado (RIBEIRO, 2022). O testemunho é entendido não apenas como relato factual, mas como um ato político de resistência à desmemória imposta pelo Estado. Através do testemunho, os familiares transformam uma experiência pessoal de dor irresoluta em uma narrativa pública que demanda justiça, verdade e reconhecimento. Como afirma Meneses (2014), as videobiografias e os movimentos de testemunho "servem para fundar referentes importantes na construção das memórias de vítimas do regime militar, pois operam com perspectivas distintas de usos do passado". Este ato, portanto, constitui a memória coletiva e se torna um mecanismo crucial para a elaboração de um luto impossibilitado pelos canais tradicionais, desafiando narrativas oficiais e perpetuando a luta por reparação.

A prática de relatar os traumas da Ditadura pode ocorrer na forma de depoimentos judiciais, manifestações políticas, na escrita literária, na produção de videobiografias e na luta por direitos. “Segundo Conte (2015), dentre diversas formas recorridas para reparação estão presentes o escrever, militar e contar ao público leigo.” (SANTOS; SANTOS; SALLES, 2022, p. 7). O testemunho foi utilizado como forma de denunciar os crimes cometidos pela ditadura e confrontar a política de impunidade. Ao negar o silenciamento imposto a eles, os sobreviventes da ditadura promovem a construção de uma memória coletiva, de forma a lutar pelos seus direitos e reivindicar a responsabilização e reparação por parte do Estado.

Essa luta é também uma forma de dar sentido ao luto do familiar. Além disso, ao dar seu testemunho, o sobrevivente confere um caráter de materialidade à sua perda, podendo simbolizá-la, pois sua vivência passa a ser pública, e ao ser ouvido, há um movimento de reescrever a história (MENESES, 2014). É importante também para o familiar ter seu testemunho ouvido por outras pessoas, pois a ausência de reconhecimento do luto é um fator de complicação para esse processo. A partir da inscrição de seu testemunho na vida pública, a dor do sobrevivente é validada, e dessa forma seu processo de luto encontra vias para simbolização (FUSTINONI, CANIATO, 2019). “Por intermédio do discurso, buscam

denunciar culpados, angariar aliados e, sobretudo, afirmar a veracidade da dor e da agressão sofrida. Tudo isso como se buscassem testemunhas que denunciassem o trauma, a dor, possibilitando a condenação dos algozes e a certeza de que seus sentimentos e suas memórias não são insanidades.” (FUSTINONI; CANIATO, 2019, p.6).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estudo em andamento no âmbito do PIBIC/UNIFSA, este artigo apresenta resultados parciais, servindo como base para futuras análises e para o aprofundamento do tema. Este estudo objetivou compreender a vivência do luto dos familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar brasileira (1964–1985), fenômeno singular marcado pela violência de Estado, pela ausência de corpos e pela falta de reconhecimento oficial. A análise da literatura permitiu identificar que esse luto se configura como um luto ambíguo, caracterizado por uma suspensão permanente entre a esperança de reencontro e a desesperança diante da ausência de respostas.

Os resultados evidenciaram que a ausência do corpo se constitui como o principal obstáculo à reconstrução de significado, uma vez que impede a realização dos rituais funerários culturalmente fundamentais para simbolizar a perda. Essa lacuna mantém os familiares em um “entre-lugar” psíquico, impossibilitados de confirmar a morte e de retomar plenamente a vida, o que resulta em sofrimento constante, sentimento de culpa e angústia inesgotável.

A literatura também destacou que práticas narrativas e artísticas, como a ficção literária, videobiografias e produções culturais, assumem papel de resistência simbólica, funcionando como formas alternativas de ritualização e enfrentamento. Nessa perspectiva, a arte não se configura como fuga, mas como ato político, capaz de denunciar a violência e confrontar a “política de desmemória” instaurada pelo regime.

Entre os recursos mais potentes, o testemunho emergiu como estratégia central de elaboração. Ao transformar a dor privada em narrativa pública, por meio de relatos, livros ou atos políticos, os familiares romperam o silêncio imposto, construindo uma memória coletiva contra o esquecimento. O testemunho, portanto, não apenas legitima a experiência individual, mas também se inscreve como ferramenta essencial de luta por verdade, justiça e reconhecimento, elementos indispensáveis a qualquer possibilidade de reparação e

elaboração do luto.

Ainda assim, observou-se uma escassez de estudos específicos sobre o tema, o que reflete o silenciamento histórico enfrentado por esses familiares. A maioria das análises permanece ancorada em referenciais freudianos, com pouca exploração de contribuições contemporâneas, como as propostas por Worden, Stroebe ou Pauline Boss (luto ambíguo). Essa limitação indica a necessidade de investigações futuras que ampliem a compreensão do fenômeno, sobretudo a partir de perspectivas interdisciplinares e que considerem os efeitos intergeracionais desse trauma coletivo.

Portanto, o luto dos familiares de desaparecidos políticos durante a Ditadura Militar brasileira não é apenas uma questão psicológica individual, mas um fenômeno coletivo e político, cuja compreensão é vital para os processos de justiça de transição e reparação histórica. Reconhecer esse luto é também reconhecer a dívida ética e social que persiste. Nesse sentido, dar visibilidade às vozes silenciadas e sustentar a memória dos desaparecidos não é apenas um exercício acadêmico, mas um compromisso com a democracia e com a dignidade humana.

REFERÊNCIAS

RIBEIRO, K. de M. A vítima silenciada e o grito impotente: testemunho, denúncia e luto na literatura de viúvas de militantes e desaparecidos políticos. **Diálogos Pertinentes**, v. 18, n. 1, p. 46-66, 30 jun. 2022.

TELES, J. D. A. Luto e memória da ditadura: o Memorial dos Desaparecidos de Vila Formosa, em São Paulo. **Revista M. Estudos sobre a morte, os mortos e o morrer**, v. 2, n. 3, p. 65, 25 fev. 2019.

MENESES, S. M. Luto, identidade e reparação: videobiografias de desaparecidos na ditadura militar brasileira e o testemunho no tempo presente. **História Oral**, v. 17, n. 1, p. 135-161, 10 maio 2014.

RUBERT, S. Na ausência do corpo, a presença da dor: as famílias dos desaparecidos políticos e o seu luto sem corpo. **Anais da ANPUH**, 2012. Disponível em: https://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/18/1346294297_ARQUIVO_ArtigoANPUH2 012.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

NAPP, C.; FONSECA, C. L. O entre-lugar dos desaparecidos políticos em K.—relato de uma busca e Você vai voltar pra mim e outros contos, de Bernardo Kucinski. **Caderno de Letras**, n. 30, p. 143-161, 30 jul. 2018.

FUSTINONI, C. F.; CANIATO, A. O luto dos familiares de desaparecidos na ditadura militar e

os movimentos de testemunho. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 30, e190256, 2019.

FERREIRA NETTO, Leticia R. **O luto sem corpo e a formação da memória de desaparecidos políticos por parte de seus familiares.** In: REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 30., 2016, João Pessoa. Anais eletrônicos [...]. João Pessoa: [s.n.], 2016. Disponível em: https://www.abant.org.br/files/1466458581_ARQUIVO_COMPLETOFERREIRANETTO,LOLUTOS EMCORPOEAFORMACAODAMEMORIADEDESAPARECIDOSPOLITICOSPORPARTEDESEUSFAMILIARES.pdf. Acesso em: 15 de setembro de 2025.

SANTOS, G. D. S.; MASCARENHAS SANTOS, N. D.; SALES, R. J. Processo de luto de familiares de desaparecidos políticos na ditadura militar brasileira. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 26,n. 2, p. 1-17, 2022.

VOGAS, Vitor Bourguignon; TREFZGER, P. Roberto Antunes? Presente! A luta pelo direito ao luto em “O velório”, de Bernardo Kucinski. **Revista Graphos**, v. 25, n. 2, p. 180-196, 2023.

ROTHER, E. T. Systematic literature review X narrative review. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, jun. 2007.

ENDO, P. C. Sonhar o desaparecimento forçado de pessoas: impossibilidade de presença e perenidade de ausência como efeito do legado da ditadura civil-militar no Brasil. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 8-15, abr. 2016.

11

AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO SOBRE COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA) PUBLICADA EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DA ÁREA DA EDUCAÇÃO (2004-2020)[1]

INSTITUTIONAL SELF-ASSESSMENT: *THE PRODUCTION OF KNOWLEDGE ABOUT THE INSTITUTION'S OWN EVALUATION COMMITTEE (CPA) PUBLISHED IN SCIENTIFIC JOURNALS IN THE FIELD OF EDUCATION (2004-2020)*

Regilson Maciel Borges - UFLA[2]

[1] Trabalho apresentado no GT 18 AUTOAVALIAÇÃO NO SINAES: PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E USO DOS DADOS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Doutor em Educação (UFSCar) com Pós-Doutorado (UEPG). Professor da Universidade Federal de Lavras - UFLA. E-mail: regilson.borges@ufla.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta resultado de pesquisa que analisou a produção de conhecimento sobre Comissão Própria de Avaliação (CPA) publicada em periódicos científicos da área da educação. O referencial teórico se fundamenta na produção de renomados autores que tratam da avaliação institucional da educação superior, como José Dias Sobrinho, Newton Cesar Balzan, Denise Leite, Maria do Carmo de Lacerda Peixoto, dentre outros. Metodologicamente foi produzida uma pesquisa de cunho bibliográfico, realizada nas bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e no Portal Educ@ publicações online de educação da Fundação Carlos Chagas, sendo considerados como descritores de busca as palavras: CPA, Comissão Própria de Avaliação, e Autoavaliação Superior e Institucional. Na pesquisa foram encontrados 41 artigos no SciELO e 41 no Portal Educ@, dos quais selecionamos 13 artigos que tratavam especificamente do tema de interesse dessa pesquisa. Os dados obtidos mostram que a maioria das publicações sobre o tema em foco se concentraram na Revista Avaliação, sendo seus autores diversos e igualmente suas instituições de origem. Os trabalhos sobre Comissão Própria de Avaliação revelam que esta desempenha o papel de coordenar, planejar e articular o processo interno de avaliação das IES. Ainda mais, os estudos salientam que essas comissões são cruciais para o desenvolvimento de propostas de autoavaliações que contam com a participação de toda a comunidade acadêmica, com o intuito de definir estratégias avaliativas que contribuem para o maior aprimoramento da qualidade do ensino de forma organizada e plural.

Palavras-Chave: Educação Superior. Autoavaliação Institucional. Produção de conhecimento. CPA.

ABSTRACT

This paper presents the results of a study that analyzed the body of knowledge about Self-Assessment Committees (SACs) published in scientific journals in the field of education. The theoretical framework is based on the work of renowned authors who address institutional assessment in higher education, such as José Dias Sobrinho, Newton Cesar Balzan, Denise Leite, Maria do Carmo de Lacerda Peixoto, among others. Methodologically, a bibliographic search was conducted in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases and the Educ@ Portal, an online education publications of the Carlos Chagas Foundation, using the following search descriptors: SAC, Self-Assessment Committee, and Higher and Institutional Self-Assessment. The search retrieved 41 articles in SciELO and 41 in the Educ@ Portal, of which we selected 13 articles that specifically addressed the topic of interest in this research. The data obtained show that most publications on the topic in question were published in the Revista Avaliação (Assessment Journal), with diverse authors and institutions of origin. Studies on the Self-Assessment Committee reveal that it plays a role in coordinating, planning, and articulating the internal assessment process of HEIs. Furthermore, the studies highlight that these committees are crucial for developing self-assessment proposals that involve the participation of the entire academic community, with the aim of defining assessment strategies that contribute to further improving teaching quality in an organized and diverse manner.

Keywords: Higher Education. Institutional Self-Assessment. Knowledge Production. CPA.

INTRODUÇÃO

A avaliação institucional da educação superior brasileira adquiriu um caráter mais sistemático e contínuo a partir dos anos 1990, com iniciativas como a do Programa de Avaliação Institucional da Universidade Brasileira (PAIUB), de 1993 a 1995, e do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão), de 1995 a 2003. Segundo Leite (2005, p. 23), o PAIUB foi "o primeiro contato das IES nacionais com um procedimento institucional nacional de avaliação": o programa estabelecia três fases centrais para o processo a ser desenvolvido em cada Universidade, a avaliação interna, a avaliação externa e a reavaliação. O ENC/Provão, de acordo com Dias Sobrinho (2010, p. 203) foi "gradualmente efetivado como o instrumento central da avaliação da Educação Superior brasileira a partir de 1996, vigorando até 2003": foi um exame de amplitude nacional, que era aplicado a estudantes concluintes de áreas pré-selecionadas pelo Ministério da Educação (MEC).

A partir dos anos 2000 a avaliação da educação superior ganhou consistência com a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), com a função de analisar as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes, por meio de um processo de avaliação determinado a partir da Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (Brasil, 2004). A criação do SINAES veio estabelecer uma avaliação do ensino superior no Brasil de uma forma mais homogênea ao avaliar todas as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas. Estas IES passaram a ser avaliadas a partir da promulgação da lei em três grandes eixos: o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), a Avaliação de Curso e a Avaliação da Instituição.

No contexto do SINAES, a Avaliação Institucional "deve ter, [...], um caráter educativo, de melhora e de autorregulação. Deve buscar compreender a cultura e a vida de cada instituição em suas múltiplas manifestações" (Brasil, 2009, p. 113). Menciona que "todos os dados essenciais e pertinentes e as apreciações e críticas devem ser consolidado sem relatórios, os quais, uma vez discutidos e aprovados pela comunidade [...]" (Brasil, 2009, p. 113). A Avaliação Institucional, no âmbito desse sistema, divide-se em duas modalidades: a autoavaliação, que é coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA); e avaliação externa, que é realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

No que diz respeito a autoavaliação, as Comissão Próprias de Avaliação (CPAs) são

constituídas no âmbito de cada IES e tem por atribuição "a coordenação dos processos internos de avaliação da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP" (Brasil, 2004, p. 163). Alguns estudos apontam o trabalho das CPAs em seus diversos aspectos, desde sua organização institucional até a análise das percepções dos coordenadores de CPAs acerca da participação e da avaliação no processo de regulação requerido pelo SINAES. De modo geral, esses estudos traçam um panorama sobre as possibilidades, problemas e dificuldades de atuação das CPAs (Silva; Gomes, 2011).

Compreendemos que a avaliação institucional vai além de práticas avaliativas pontuais e fragmentadas, não se trata apenas de uma tarefa técnico-burocrática que é exigida por lei (Saul, 1990), tampouco se resume em medidas de punição ou premiação para os atores institucionais que fazem a Universidade. O objetivo da avaliação institucional é, portanto, o aperfeiçoamento das instituições, buscando, assim, a melhoria de qualidade da Universidade (Dias Sobrinho; Balzan, 1995), por meio da identificação dos fatores responsáveis pelo bom andamento e aqueles fatores responsáveis pelas dificuldades, visando sua superação (Belloni, 1999).

Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a produção de conhecimento sobre Comissão Própria de Avaliação (CPA) publicada em periódicos científicos da área da educação, considerando o período de 2004 a 2020, ressaltando como as produções destacam a atuação da CPA nos processos internos de autoavaliação institucional. Nessa direção, este trabalho apresenta os resultados da pesquisa realizada, constando a exposição geral da pesquisa, do planejamento às suas conclusões, incluindo os procedimentos metodológicos empregados.

METODOLOGIA

Para se atingirem os objetivos traçados, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico. Considerando que, a pesquisa bibliográfica tem como fonte materiais já elaborados (Gil, 2008), sendo em nosso caso os artigos científicos que discutem o tema da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

Segundo Fontana (2018, p. 66):

> A pesquisa bibliográfica oferece o suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final.

Partindo desse pressuposto, essa etapa da pesquisa foi fundamental para compreender como a produção científica destacou o papel da CPA nos processos de autoavaliação das IES brasileiras após a aprovação da Lei do SINAES em 2004. Assim, a metodologia da pesquisa bibliográfica foi desenvolvida obedecendo-se as seguintes etapas:

A primeira etapa se deu com o levantamento dos artigos nas bases no Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e no Portal Educ@ publicações online de educação da Fundação Carlos Chagas (FCC), sendo considerados como descritores de busca as palavras: CPA, Comissão Própria de Avaliação, e Autoavaliação Superior e Institucional. Foram encontrados 41 artigos nas bases SciELO e 41 no Portal Educ@, dos quais selecionamos 13 artigos que tratam especificamente do tema de interesse dessa pesquisa.

A segunda etapa consistiu na sistematização dos dados coletados no levantamento que foi realizada com a construção de indicadores das produções em tabelas Microsoft Excel, contendo ano de publicação, tipo de produção, local de publicação, base de dados em que foram encontrados, descritores de busca, autoria dos trabalhos, vínculo institucional, título do trabalho, palavras-chave da produção e a indicação das referências sobre Comissão Própria de Avaliação (CPA) que foram utilizadas pelos autores dos artigos analisados.

Na terceira etapa procedemos com a leitura e fichamento do material selecionado no levantamento bibliográfico. A ficha foi organizada em 7 seções, com o objetivo de filtrar informações como: identificação do texto, objetivo do artigo, metodologias e procedimentos da coleta de dados, resultados da pesquisa, informações que os autores dos artigos sobre a compreensão do que é a CPA, o papel da CPA e as dificuldades encontradas na atuação dessa Comissão.

A quarta etapa consistiu na análise e interpretação dos dados obtidos, quando foi possível selecionar e identificar qual o papel/atuação da CPA por meio dos estudos selecionados, recorrendo-se às discussões presentes nos artigos com destaque para os trechos mais significativos, os quais subsidiaram a sistematização dos resultados e a elaboração da discussão apresentada neste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 apresenta os 13 artigos que trazem a temática das CPAs, evidenciando que essa produção se deu nos anos de 2005 a 2020. Podemos notar, que, nos anos de 2008 a 2011, houve uma maior ênfase na produção acadêmica sobre o tema. Sendo que, nos anos de 2012 a 2017, não se encontrou nenhum artigo que discutisse o tema em questão, conforme dados a seguir:

Quadro 1. A produção sobre CPA publicada em artigos científicos

Ano de publicação	Autoria	Título do artigo	Local de publicação
2005	José Luis T. Mota (UniNiltonLins/UFAM)	Gestão Educacional: Avaliação Institucional como Estratégia de Planejamento Integrado	Revista Avaliação
2006	Lina Cardoso Nunes (UNESA)	As dimensões da auto-avaliação institucional: tecendo redes de redes	Revista Ensaio
2007	Rosana Augusto, Newton César Balzan (PUC-CAMPINAS)	A vez e a voz dos coordenadores das CPAS das IES de Campinas que integram os SINAES	Revista Avaliação
2008	Breno Pádua Brandão Carneiro, Ivan Luiz Novaes (UNEB)	As Comissões Próprias de Avaliação frente ao processo do Ensino Superior Privado	Revista Avaliação
2008	Denise Leite (UFRGS)	Ameaças Pós- Rankings Sobrevivência das CPAS e da Auto-avaliação	Revista Avaliação
2009	Maria do Carmo de Lacerda Peixoto (UFMG)	A Avaliação Institucional nas Universidades Federais e as Comissões Próprias de Avaliação	Revista Avaliação
2010	Neide Aparecida de Souza Lehfeld, Manoel Henrique Cintra Gabarra, Caetano da Costa, Yara Teresinha Correa Silva Sousa (UNAERP)	Reflexões sobre o processo de autoavaliação institucional: o olhar de uma comissão própria de avaliação.	Revista Avaliação
2010	Ana Cristina Oliver (UFBA)	Avaliação institucional: uso de abordagens diversificadas de pesquisa	Estudos em Avaliação Educacional

2011	Mara Regina Lemes de Sordi (UNICAMP)	Comissão Própria de Avaliação (CPA): similaridades e dessemelhanças no uso da estratégia na educação superior e em escolas do ensino fundamental.	Revista Avaliação
2011	Assis Leão da Silva	Avaliação institucional no	Revista
	(IFPE), Alfredo Macedo Gomes (UFPE)	contexto do SINAES: a CPA em questão.	Avaliação
2018	Rosângela Nunes Almeida de Castro, Eula Maria Melo Barcelos Costa, Everton Wirbitzki da Silveira, Aretuza Alves Marcório (UFG)	Integração de processos avaliativos em uma instituição de ensino superior brasileira.	Revista Avaliação
2020	Saulo Rodrigo Alves de Souza (UFPE), Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra (UFPB)	Autoavaliação institucional da Universidade Federal da Paraíba: diagnóstico a partir da Comissão Própria de Avaliação	Revista Diálogo Educacional
2020	Liária Nunes Silva, Alan Malacarne, Ricardo Fontes Macêdo, Robelius De-Bortoli (IFPI, UFS)	A incidência dos ativos intangíveis nas instituições de ensino superior: uma análise em documentações oficiais	Revista Avaliação

Fonte: O autor (2021)

Observa-se no quadro, que os autores são diversos e não se repetem, assim como as vinculações desses autores se localizam em diferentes regiões geográficas do Brasil. Quanto às revistas, nota-se que dos 13 artigos, 9 foram publicados na Revista Avaliação, editada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pela Universidade de Sorocaba (UNISO), essa revista foi criada em 1996 por um grupo de professores que participaram das discussões sobre o PAIUB no início dos anos 1990. A revista reúne em seu corpo editorial os professores José Dias Sobrinho (Unicamp/UNISO), Dilvo Ristoff (UFSC), Denise Leite (UFRGS), entre outros pesquisadores envolvidos com a discussão da avaliação da educação superior no Brasil. A Revista Avaliação é qualificada como um periódico A1 pelo Qualis/CAPES.

Quanto aos autores de referência que tratam especificamente do tema CPA e que foram citados nos estudos, observa-se a referência aos estudos de Denise Leite (2008) com seu trabalho “Ameaças Pós- Rankings Sobrevivência das CPAS e da Auto-avaliação” e Maria

do Carmo de Lacerda Peixoto (2009) com seu estudo "A Avaliação Institucional nas Universidades Federais e as Comissões Próprias de Avaliação". Além dessas autoras, também destaca-se o estudo de Rosana Augusto e Newton Cesar Balzan (2007), com seu trabalho intitulado "A vez e a voz dos coordenadores das CPAS das IES de Campinas que integram os SINAES".

A respeito do tratamento do papel da CPA nos processos de autoavaliação, Mota (2005) apresenta a experiência do Centro Universitário Nilton Lins na implantação de seu sistema de avaliação, especificamente quanto ao processo de operacionalização de sua Comissão Própria de Avaliação Institucional (CPA). O autor destaca como seu deu o funcionamento do modelo operacional da CPA, mas sua ênfase recai principalmente no olhar da gestão educacional sobre os processos avaliativos de um modo geral, não colocando em foco aspectos legais da temática aqui em desenvolvimento.

Nunes (2006) examina a atuação da CPA considerando as dez dimensões do SINAES. A autora afirma que esta "tem buscado atuar com o corpo social da universidade, principalmente nos seguintes aspectos: (a) orientação do processo avaliativo, tentando um "trabalho participativo", no contexto do empowerment e (b) fornecimento de "subsídios para o ajuste de ações acadêmico-administrativas", na perspectiva de organizar acompanhar a prestação de informações solicitadas pelo INEP". (BRASIL, 2005, apud NUNES, 2006, p. 342).

Carneiro e Novaes (2008, p. 730) analisam o trabalho das Comissões Próprias de Avaliação das Instituições de Ensino Superior privadas de Salvador-Bahia. No estudo os autores apontam que em relação à autonomia "entre a CPA e o MEC, verifica-se que um percentual alto, 51%, se colocou de forma indecisa, enquanto 37% concordaram que a Comissão atua de forma autônoma e 12% discordam.". A partir dos dados obtidos, os autores inferem que os coordenadores de CPA percebem que há pouca autonomia da atuação da Comissão em relação ao MEC.

Leite (2008, p. 835-836) aponta que cabe a CPA a tarefa fundamental de "coordenar e articular o processo interno de avaliação da instituição; sistematizar e disponibilizar informações bem como sensibilizar a comunidade para a sua participação." Além do mais, a autora afirma que conforme a lei, a auto-avaliação conduzida pela CPA, tem como objetivo produzir conhecimentos, apresentar os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar causas de possíveis problemas e deficiências,

fortalecer relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar efetivo o vínculo da instituição com a comunidade, aumentar a consciência pedagógica e a capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo.

Augusto e Balzan (2007) analisam o trabalho das CPAs das Instituições de Ensino Superior de Campinas que integram o SINAES a partir da visão do coordenador responsável e dos demais membros da comissão que coordenam o processo de autoavaliação institucional nessas instituições. Os estudiosos pontuam que a autoavaliação realizada pela CPA é conduzida de acordo com as "Diretrizes para a Avaliação das instituições de Educação Superior" e pelo "Roteiro de auto-avaliação institucional", da CONAES. Esses documentos estabelecem que os trabalhos de auto-avaliação das CPAS devem ser realizados em três etapas: preparação; desenvolvimento e consolidação, as quais são sub-divididas em fases". (CONAES, 2004 apud AUGUSTO; BALZAN, 2007, p. 610).

Peixoto (2009) apresenta as possibilidades que a avaliação institucional, como um instrumento para a formulação de políticas que visam o aprimoramento da gestão, oferece para as universidades federais. A autora aponta que a Comissão Própria de Avaliação é responsável "pela condução dos processos internos de avaliação e pela sistematização e prestação de informações aos órgãos do sistema." Ainda mais, a pesquisadora afirma que o artigo 11 da Lei Nº. 10.861/04 "estabelece que a composição dessa comissão deva contemplar todos os segmentos da comunidade acadêmica bem como membros da sociedade civil organizada, deixando a critério dos órgãos colegiados superiores das instituições a definição do modo de organização, quantidade de membros e dinâmica de funcionamento", considerando dessa forma, as características das Instituições de Ensino Superior, suas dimensões e a existência de experiências anteriores de avaliação (Peixoto, 2009, p. 14).

Oliver (2010) descreve as várias abordagens de pesquisa utilizadas na autoavaliação de uma instituição de ensino superior particular e pontua que a autoavaliação interna conduzida pela CPA, é responsável pela "condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo Inep". E que o papel das CPAs se faz crucial na elaboração e no desenvolvimento de uma proposta de autoavaliação, em consonância com a comunidade acadêmica e os conselhos superiores da instituição". (Brasil, 2004 Apud Oliver, 2010, p. 18).

Lehfeld, Gabarra e Costa (2010, p.187) discorrem sobre a experiência de docentes

que compõem a Comissão Própria de Avaliação de uma Universidade privada do estado de São Paulo, os autores afirmam que "a CPA elaborou o relatório final consolidando todas as informações obtidas nas análises parciais realizadas: análise documental, grupo focal, respostas abertas e respostas objetivas ao questionário, avaliação pelos usuários dos serviços da IES."

Silva e Gomes (2011) analisam as atividades desenvolvidas pela CPA com o objetivo de problematizar a dinâmica de implementação do SINAES considerando o processo de avaliação interna. Diante disso, os autores pontuam que os trabalhos desenvolvidos pela CPA devem incluir o processo de planejamento, coordenação, elaboração do projeto de autoavaliação, definição de objetivos, metodologias, estratégias, recursos necessários e o cronograma de ações. Além disso, os pesquisadores afirmam que "a CPA é responsável por realizar relatórios parciais e finais da avaliação interna, submetê-los às comissões externas de avaliação no sentido de completar o ciclo avaliativo sistêmico – avaliação interna, avaliação externa e meta-avaliação." (Brasil, 2004 apud Silva; Gomes, 2011, p. 581-582).

Sordi (2011) buscou refletir sobre os significados das Comissões Próprias de Avaliação (CPA) criadas como estratégia possibilitadora de processos de avaliação institucional participativa, a autora confirma a importância da CPA como instância que promove o encontro dos atores sociais nos espaços coletivos para buscarem o aprimoramento da qualidade de ensino de forma organizada e plural. Além disso, a pesquisadora aponta que as IES tinham parâmetros que norteavam os trabalhos das CPAs, porém nada impedia que estas, a depender do nível de auto-organização e de politização existente e da maneira como pensada sua inserção da vida institucional, pudessem planejar estratégias de ação visando extrair da avaliação seus melhores usos pedagógicos e políticos. (Sordi, 2011, p. 605-606).

Castro, Costa, Silveira e Marcório (2018, p. 71) tratam da CPA da Universidade Federal de Goiás, os estudiosos afirmam que a CPA, quando apresentada como responsável pela avaliação institucional seguida de seus processos e mecanismos avaliativos, "procura retratar a evolução da instituição nos seus diversos aspectos, sejam eles humanos, estruturais e financeiros." Outro aspecto levantado pelos autores é que na interlocução com o Inep/MEC, a CPA subsidia a outras comissões com informações necessárias às avaliações de cursos e atua coletando impressões e considerações que realimentam o processo de autoavaliação da instituição.

Silva, Malacarne e Macêdo (2020) observam o grau de importância que as

Instituições de Ensino Superior dedicam nos relatórios das Comissões Próprias de Avaliação aos fatores classificados como ativos intangíveis. Os autores apontam que a CPA "se constitui em uma ferramenta que deveria preocupar-se muito mais com os ativos intangíveis do que com os tangíveis, pois eles são considerados recursos estratégicos 'ocultos', como uma 'grandeza abstrata' ou 'produto virtual'." Portanto, eles defendem que a identificação e a avaliação de seus efeitos é algo que merece ser abordado ou contemplado nos modelos de gestão ou de avaliação do desempenho das Instituições de Ensino Superior. (Malacarne; Macêdo, 2020, p. 75).

Souza e Guerra (2020) analisam os cinco últimos Relatórios de Autoavaliação Institucional da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), elaborados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da instituição, tendo por referencial o Instrumento de Avaliação Institucional (IAIE) de 2017, os estudiosos apontam que a avaliação interna conduzida pela CPA pode ser realizada de modo parcial, contudo a cada triênio a CPA da IES devem elaborar um relatório que apresente as informações e contemple, integralmente, os eixos e dimensões estabelecidas pelo SINAES, além disso, cabe a CPA também fornecer a sistematização das informações ao INEP, quando solicitada (Souza; Guerra 2020, p. 423).

Os trabalhos destacam que a CPA se constitui em instância central na condução da autoavaliação institucional, assumindo papéis de coordenação, sistematização de informações, elaboração de relatórios parciais e finais e prestação de contas ao INEP/MEC. Sua atuação envolve tanto aspectos técnicos – como planejamento, definição de metodologias, acompanhamento de processos e organização de dados – quanto dimensões políticas e pedagógicas, ao buscar a participação da comunidade acadêmica, fortalecer vínculos institucionais e fomentar a melhoria da qualidade do ensino. Os estudos ressaltam ainda tensões quanto à autonomia em relação ao MEC, a importância de contemplar dimensões intangíveis da gestão universitária e a necessidade de alinhar os trabalhos às diretrizes e instrumentos oficiais do SINAES, sem perder de vista a possibilidade de usos críticos e emancipatórios da avaliação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a produção científica acerca das Comissões Próprias de Avaliação (CPAs), publicada em periódicos da área da Educação entre 2004 e

2020, tem destacado a relevância dessas instâncias no processo de autoavaliação institucional das Instituições de Educação Superior brasileiras (IES).

As análises realizadas demonstram que a CPA não apenas cumpre um papel técnico de organização e sistematização de dados, mas também assume funções políticas e pedagógicas, ao articular a participação da comunidade acadêmica, fortalecer vínculos institucionais e fomentar práticas avaliativas voltadas para a melhoria da qualidade do ensino.

Os artigos selecionados apontam que a atuação da CPA é atravessada por tensões relacionadas à autonomia frente ao MEC e à necessidade de alinhar suas práticas às diretrizes do SINAES, sem perder de vista o caráter formativo e emancipatório da avaliação. Ademais, evidenciou-se a importância de contemplar dimensões intangíveis da vida universitária, como a cultura institucional e os ativos simbólicos e humanos, que muitas vezes não se reduzem a indicadores quantitativos.

Em síntese, a CPA deve ser compreendida como um espaço estratégico para a consolidação da cultura avaliativa nas IES, capaz de articular dimensões técnicas, políticas e pedagógicas em um processo contínuo e democrático. O fortalecimento dessas comissões, bem como o aprofundamento dos estudos sobre suas práticas, mostra-se fundamental para que a avaliação institucional cumpra sua função maior de promover a qualidade, a transparência e a responsabilidade social da educação superior brasileira.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Rosana; BALZAN, Newton Cesar. A vez e a voz dos coordenadores das CPAS das IES de Campinas que integram o SINAES. **Avaliação,** Campinas, v. 12, n. 4, 2007.

BRASIL. Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). **Diário Oficial da União.** Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **CONAES – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superi. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério de Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior: da concepção à regulamentação.** 5. ed. Brasília: INEP, 2009.

BELLONI, Isaura. Avaliação Institucional: um instrumento de democratização da educação. **Linhas Críticas,** Brasília, v. 5, n. 9, p. 31-58, jul./dez. 1999.

CARNEIRO, Breno Pádua Brandão; NOVAES, Ivan Luiz. As Comissões Próprias de Avaliação frente ao Processo de Regulação do Ensino Superior Privado. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 713-732, nov. 2008.

CASTRO, Rosângela Nunes Almeida de; COSTA, Eula Maria Melo Barcelos; SILVEIRA, Everton Wirbitzki da; MARCÓRIO, Alves Aretuza. Integração de processos avaliativos em uma instituição de ensino superior brasileira. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 1, p. 58-74, mar. 2018.

DIAS SOBRINHO, José; BALZAN, Newton César. Introdução. In: BALZAN, Newton César; DIAS SOBRINHO, José (Orgs.). **Avaliação Institucional:** teoria e experiências. São Paulo: Cortez, 1995, p. 7-13.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do Provão ao Sinaes. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 1, p. 195-224, mar. 2010.

FONTANA, Felipe. Técnicas de pesquisa. In: MAZUCATO, Thiago (Org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico.** Penápolis, SP: FUNEPE, 2018. p. 59-78.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEITE, Denise. **Reformas Universitárias:** Avaliação Institucional Participativa. Petrópolis: Vozes, 2005. LEITE, Denise. Ameaças pós rankings: Sobrevivência das CPAs e da Auto-avaliação. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 833-840, nov. 2008.

LEHFELD, Neide Aparecida de Souza; GABARRA, Manoel Henrique Cintra; COSTA, Caetano da; SOUSA, Yara Teresinha Correa Silva. Reflexões sobre o processo de Autoavaliação Institucional: o olhar de uma Comissão Própria de Avaliação. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 1, p. 177-194, mar. 2010. MOTA, José Luiz Torres. Gestão Educacional: Avaliação Institucional como Estratégia de Planejamento Integrado. **Avaliação,** Campinas, vol.10, n.03, p.85-92., set., 2005.

NUNES, Lina Cardoso. As dimensões da auto-avaliação institucional: tecendo redes de redes. **Ensaio, aval. pol. públ. Educ.,** Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 339-348, jul./set. 2006.

OLIVER, Ana Cristina. Avaliação Institucional: uso de abordagens diversificadas de pesquisa. **Est. Aval. Educ.,** São Paulo, v. 21, n. 45, p. 13-32, jan./abr. 2010.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. A Avaliação Institucional nas Universidades Federais e as Comissões Próprias de Avaliação. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 1, p. 9-28, mar. 2009.

SAUL, Ana Maria. Avaliação da Universidade: Buscando uma Alternativa Democrática. **Estudos em Avaliação Educacional,** São Paulo, n. 1, p. 17-19, 1990.

SILVA, Assis Leão da; GOMES, Alfredo Macedo. Avaliação institucional no contexto do SINAES: a CPA em questão. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 3, p. 573-601, nov. 2011.

SILVA, Nunes Liária; MALACARNE, Alan; MACÊDO, Ricardo Fontes; DE-BERTOLI, Robelius. A incidência dos ativos intangíveis nas instituições de ensino superior: uma análise em documentações oficiais. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 25, n. 01, p. 73-88, mar. 2020.

SOUZA, Saulo Rodrigues A. de; GUERRA, Mari das Graças G. V. Autoavaliação institucional da Universidade Federal da Paraíba: diagnóstico a partir da Comissão Própria de Avaliação. **Diálogo Educacional,** Curitiba, v. 20, n. 64, p. 405-433, jan./mar. 2020.

SORDI, Mara Regina Lemes de. Comissão Própria de Avaliação (CPA): similaridade e dessemelhanças no uso da estratégia na Educação Superior e em escolas do Ensino Fundamental. **Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 3, p. 603-617, nov. 2011.

12

MOTIVAÇÕES PARA A AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: REFLEXÕES A PARTIR DOS OBJETIVOS EXPRESSOS POR DEZ UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS[1]

MOTIVATIONS FOR INSTITUTIONAL SELF-ASSESSMENT: *REFLECTIONS BASED ON THE OBJECTIVES EXPRESSED BY TEN BRAZILIAN PUBLIC UNIVERSITIES*

Geusiani Pereira Silva e Nascimento – UnB/Unimontes[2]
Marina Vianna – UnB[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 19 A UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA AUTOAVALIAÇÃO PELA GESTÃO DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Doutoranda em Educação (UnB). E-mail:geusiani.nascimento@unimontes.br
[3] Doutoranda em Educação (UnB). E-mail: marinavianna89@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como tema a autoavaliação institucional nas universidades públicas brasileiras no âmbito do Sinaes e problematiza quais lógicas têm orientado sua condução e de que modo objetivos e motivações são explicitados nos Relatórios de Autoavaliação Institucional. O objetivo principal é analisar, de forma comparativa, os objetivos e as motivações atribuídos à autoavaliação, identificando sua lógica de uso e sua incorporação ao planejamento e à gestão. Justifica-se pela relevância científica e social de deslocar a autoavaliação de um uso burocrático para uma cultura avaliativa formativa e transformadora, oferecendo evidências úteis para CPAs e gestores. Metodologicamente, adota abordagem qualitativa, estudo documental e análise de conteúdo, com pré-análise, codificação e categorização de RAIs publicados entre 2013 e 2021 por dez universidades públicas selecionadas por continuidade temporal e completude documental; utilizam-se unidades de registro por tema e unidades de contexto que consideram ciclos avaliativos e articulação com PDI e PPPI. Os resultados indicam a coexistência de quatro lógicas de uso normativa regulatória, pragmática estratégica, participativa pedagógica e processual inconstante, além de heterogeneidade na explicitação de objetivos, variação no grau de participação e uso irregular de indicadores na tomada de decisão. Conclui-se que compreender motivações e objetivos é condição para integrar a autoavaliação ao planejamento institucional, com participação ampliada, sistematização dos achados e transparência, potencializando efeitos de melhoria contínua e accountability social.

Palavras-Chave: Autoavaliação institucional. Sinaes. Universidade Pública. Educação Superior.

ABSTRACT

This paper addresses institutional self-evaluation in Brazilian public universities within the SINAES framework and problematizes which logics guide its conduct and how objectives and motivations are stated in Institutional Self-Evaluation Reports. The main objective is to comparatively analyze the objectives and motivations attributed to self-evaluation, identifying its logic of use and its incorporation into planning and management. The study is justified by its scientific and social relevance in shifting from bureaucratic uses toward a formative and transformative evaluation culture, providing actionable evidence for CPAs and university managers. Methodologically, it adopts a qualitative approach, documentary research and critical content analysis, comprising pre-analysis, coding and categorization of reports published from 2013 to 2021 by ten public universities selected for temporal continuity and documentary completeness; theme-based recording units and contextual units consider evaluation cycles and articulation with institutional planning instruments. Results reveal the coexistence of four logics normative regulatory, pragmatic strategic, participatory pedagogical and processual inconstant, as well as heterogeneity in the explicit statement of objectives, varying degrees of participation and uneven use of indicators in decision-making. The paper concludes that understanding motivations and objectives is essential to embed self-evaluation into institutional planning with broader participation, systematic treatment of findings and transparency, thereby enhancing continuous improvement and social accountability.

Keywords: Institutional Self-Evaluation. SINAES. Public University. Higher Education.

INTRODUÇÃO

A autoavaliação institucional, prevista na Lei nº 10.861/2004 como um dos pilares do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), é o objeto deste estudo enquanto instrumento de diagnóstico, acompanhamento e planejamento no âmbito das IES. Concebida como processo contínuo, crítico e participativo dentro de cada Instituição de Educação Superior (IES), coordenado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e articulado ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a autoavaliação possibilita cotejar o previsto e o realizado, qualificar a tomada de decisão acadêmico-administrativa e produzir autoconhecimento institucional para além do mero cumprimento formal de exigências (BRASIL, 2004; INEP; DAES; CONAES, 2014).

Sua relevância científica e social reside justamente em explicitar como as universidades públicas têm apropriado esse processo na qualificação do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão. Delimita-se a pesquisa ao período de 2013 a 2021 e ao exame documental de Relatórios de Autoavaliação Institucional (RAIs) de dez universidades públicas (UFRA, UFRJ, UFMS, UFPE, UFCA, UFBA, UnB, UFMG, UFAC e UEMA), selecionadas por publicizarem de modo contínuo e integral seus RAIs no recorte temporal estabelecido, dentro de um universo de 40 IES identificadas. O problema que orienta a investigação questiona quais motivações e objetivos têm prevalecido na condução da autoavaliação institucional e de que forma tais elementos se expressam nos RAIs. A breve revisão teórica apoia-se em autores brasileiros que discutem sobre avaliação da educação superior, cuja distinção entre enfoques regulatórios e emancipatórios oferece um quadro analítico para compreender as tensões entre conformidade normativa e usos formativos e democráticos da avaliação (DIAS SOBRINHO, 2003), em consonância com os parâmetros metodológicos e as dimensões do Sinaes detalhados pela Nota Técnica nº 65/2014 (INEP; DAES; CONAES, 2014).

O recorte do estudo é comparativo, com critério objetivo de seleção, que permite mapear padrões ao longo de quatro ciclos avaliativos. Cabe ressaltar que o presente trabalho faz parte do projeto desenvolvido pelo Grupo de Estudos de Políticas de Avaliação da Educação Superior (Gepaes) da UnB. Tem por objetivo geral analisar as finalidades e as motivações atribuídas à autoavaliação institucional pelas universidades públicas selecionadas, identificando a lógica de uso (normativa/regulatória, pragmática/estratégica, participativa/pedagógica e processual/inconstante) e seus efeitos potenciais na gestão e no

planejamento institucional. Para tanto buscou-se, descrever a explicitação desses objetivos nos RAIs e sua articulação com PDI, PPPI e dimensões do Sinaes; verificar a presença de indicadores e o uso dos resultados na tomada de decisão; e discutir implicações para políticas de avaliação e para a consolidação de uma cultura avaliativa nas universidades públicas. Justifica-se a investigação pelo potencial de qualificar práticas de autoavaliação e favorecer sua apropriação formativa e democrática, especialmente em contextos de restrições orçamentárias e disputas político-institucionais.

METODOLOGIA

Neste trabalho adota-se uma abordagem qualitativa, comparativa e documental, organizada em delineamento que integra seleção do corpus, definição de categorias e unidades de análise, comparações e classes de inferência, assegurando coerência entre problema, evidências e interpretação, conforme Gil (2017). O estudo ancora-se no marco legal do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, especialmente a Lei n. 10.861/2004, que institui o Sinaes (BRASIL, 2004). Complementarmente, toma-se como referência a Nota Técnica n. 65/2014, elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), por meio da Diretoria de Avaliação da Educação Superior (DAES), em articulação com a Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), que explicita orientações para a autoavaliação institucional.

O corpus compreende relatórios de autoavaliação institucional (RAI) publicados entre 2013 e 2021, a partir de buscas feitas pelo Gepaes UnB. A partir de um universo inicial de 40 instituições com publicação sistemática, selecionaram-se dez universidades públicas, consideradas a continuidade temporal e a completude documental. A coleta ocorreu em sítios oficiais, com registro de metadados de identificação, organização em base padronizada e procedimentos de rastreabilidade, conforme recomenda Gil (2017). Para o tratamento dos dados, emprega-se análise de conteúdo em perspectiva crítica.

O ponto de partida é a mensagem expressa, entendida como portadora simultânea de significado e de sentido, e situada no entrelaçamento de sujeitos e contextos, conforme Franco (2018, p. 10). O percurso analítico segue pré-análise, exploração do material e tratamento e inferência, iniciando pelo conteúdo manifesto e alcançando o latente por meio de indícios textuais, à maneira do trabalho com “vestígios”, de acordo com Bardin (2011, p.

96). As unidades de registro tomam o tema como núcleo, combinadas, quando pertinente, com palavra e item; as unidades de contexto abrangem ciclo avaliativo, perfil institucional e articulações com PDI e PPPI, definidas por pertinência e custo e testadas em amostra piloto para devidos ajustes, conforme Bardin (2011, p. 108). Assume-se que um dado isolado carece de sentido até ser articulado a outros e às condições de emissão do discurso, como discute Franco (2018, p. 68).

OBJETIVOS E MOTIVAÇÕES PARA A AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS PESQUISADAS: ALGUNS ACHADOS DA PESQUISA REALIZADA

O estudo dos RAIs da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) de 2013 a 2021, permitiu identificar certa constância na explicitação dos objetivos para a produção do autoconhecimento institucional. São apresentados os pressupostos metodológicos que orientam os processos de autoavaliação em sintonia com o Sinaes. Os documentos destacam a intenção de qualificar a gestão universitária**,** especialmente no que toca às políticas educacionais, de pessoas e desenvolvimento institucional. Os relatórios mais recentes (2019–2021), particularmente, evidenciam a autoavaliação como um processo que permite analisar as atividades acadêmicas com ampla participação da comunidade universitária, tendo como produto indicadores voltados à melhoria institucional. Expressa-se, nos relatórios, que a universidade tem se esforçado para transformar resultados em indicadores para subsidiar a tomada de decisão dos gestores. É sinalizado que a UFRA tem cumprido sua missão institucional ao propor, realizar, acompanhar e avaliar ações e práticas que contribuem para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Em termos gerais, pode-se dizer que há um movimento claro de padronização conceitual e metodológica a partir de 2017, consolidado em 2019, que reforça o caráter participativo e indutivo da autoavaliação institucional da UFRA.

Os relatórios da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) indicam que, com o passar dos anos, obteve-se um reconhecimento gradual, mas heterogêneo, dos objetivos da autoavaliação institucional. A menção expressa desses objetivos não aparece de forma contundente em todos os relatórios analisados. Os primeiros RAIs publicados, apesar de alinhados às previsões do Sinaes, não detalham explicitamente os objetivos específicos da

autoavaliação. Entre 2014 a 2016 verifica-se que a linguagem vai se aprimorando para enfatizar a visão crítica e propositiva do que é apresentado como resultado do processo autoavaliativo. Com base nas análises realizadas aponta-se, então, que ao longo do período analisado, a UFRJ tem se esforçado para atender às exigências legais e institucionais da autoavaliação, mas ainda há inconsistências e necessidade de melhor distinção entre objetivos da avaliação institucional e atribuições da CPA. Em linhas gerais, os RAIs refletem a preocupação com a melhoria acadêmica e administrativa, mas o detalhamento dos objetivos institucionais oscila, comprometendo a uniformidade e a sistematização do processo avaliativo.

Os relatórios da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) demonstram uma consistência notável na explicitação dos objetivos institucionais ao longo dos anos. Todos os relatórios analisados evidenciam um esforço para a construção de uma cultura de autoavaliação, como uma prática sistemática e de reflexão crítica sobre o desempenho institucional. Sinalizam que a autoavaliação contribui para a melhoria da qualidade acadêmica e institucional e subsidia decisões estratégicas, a partir de um planejamento contínuo e aprimorado. Ao envolver docentes, discentes e técnicos-administrativos na autoavaliação, a UFMS legitima a perspectiva democrática e participativa da autoavaliação institucional. Verificou-se, também, que existe preocupação**,** por parte dos gestores da IES, em responder às expectativas da comunidade acadêmica e da sociedade, reafirmando compromissos sociais e científicos da universidade. De forma bem interessante, a UFMS mantém uma uniformidade notável na exposição de objetivos ao longo do período analisado, reforçando seu compromisso com a avaliação institucional como instrumento estratégico de gestão e melhoria contínua.

A análise dos RAIs da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) aponta, também, para uma trajetória de consolidação gradual na compreensão e formalização dos objetivos da autoavaliação institucional. Nos primeiros anos, os objetivos não estavam claramente explicitados, sendo a autoavaliação percebida principalmente como instrumento de avaliação do PDI e das ações da CPA. Alguns esforços iniciais destacavam a consolidação da CPA, o desenvolvimento de instrumentos de avaliação da docência e a integração com a Pró-reitoria de Assuntos Acadêmicos, mas a descrição explícita dos objetivos institucionais ainda era parcial ou ausente. Entre os anos de 2017 a 2018, a explicitação dos objetivos ainda permanece limitada. Os objetivos da autoavaliação ainda não eram tinham considerável

evidência, embora os RAIs continuassem a enfatizar diagnósticos institucionais e monitoramento das ações do PDI. Desde 2019 tem-se um avanço significativo, com os relatórios apresentando a autoavaliação como autorretrato institucional, como processo contínuo de análise crítica, necessária para o diagnóstico de fragilidades e potencialidades, e produção de indicadores a serem observados para o aperfeiçoamento da gestão acadêmica e administrativa. Os relatórios mais recentes consolidam a compreensão da autoavaliação, alinhada às previsões do Sinaes, como processo de autoconhecimento e construção de cultura avaliativa, alinhado ao PDI. É apontado como um processo que promove a participação efetiva da comunidade acadêmica. Pode-se dizer, com base nos estudos realizados que, ao longo dos anos, a UFPE aprimorou seu entendimento sobre a autoavaliação institucional ao transitar de uma percepção instrumental e pouco clara sobre ela, para uma abordagem estratégica e participativa**,** em que a autoavaliação se configura como ferramenta central para o autoconhecimento institucional, gestão acadêmica e construção de cultura avaliativa.

Os relatórios da Universidade Federal do Cariri (UFCA) evidenciam uma evolução gradual na demarcação dos objetivos da autoavaliação institucional. Nos relatórios de 2014 a 2015 também foi constatada a associação desses objetivos com a função e trabalho a ser desenvolvido pela CPA, como de planejar, aprovar normas e políticas avaliativas, conscientizar a comunidade e acompanhar projetos institucionais. A autoavaliação, alinhada às exigências do Sinaes, é percebida como apoio ao planejamento e gestão, mas ainda carecia de descrição própria. Entre os anos de 2016 a 2017 os relatórios começam a diferenciar mais claramente os objetivos da autoavaliação, apresentando-a como instrumento de acompanhamento das práticas acadêmicas**,** alinhamento de ações e referência para o planejamento da universidade. É a partir de 2018 que se constata uma compreensão mais aprimorada e qualificada da autoavaliação institucional como processo de reflexão e planejamento**,** promovendo a participação ampla da comunidade acadêmica e externa, subsidiando melhorias progressivas nas esferas acadêmica e administrativa. Com o passar dos anos, os objetivos passam a ser mais consistentes, destacando o papel da autoavaliação na reflexão institucional, apoio à gestão, tomada de decisões e monitoramento do PDI. A autoavaliação é considerada, desde então, como instrumento estratégico para avaliar o cumprimento do PDI, propor melhorias, engajar a comunidade acadêmica e garantir coerência entre planejamento e execução. Os objetivos da CPA ficaram

correlacionados aos da autoavaliação, reforçando a centralidade da avaliação institucional como ferramenta de gestão.

A análise dos relatórios de autoavaliação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) evidenciam certa dificuldade na explicitação dos objetivos da autoavaliação institucional. Os relatórios de 2014 a 2016 apresentam predominantemente objetivos da CPA e do PDI**,** mas não especificam claramente os objetivos da autoavaliação institucional. Algumas estratégias da CPA mencionam a utilização dos dados da avaliação como insumo para a gestão da universidade, mas a ligação com a autoavaliação institucional como processo autônomo não é estabelecida. A dificuldade de identificar objetivos explícitos nos relatórios dos anos de 2017 a 2019 também permanece. Nestes são indicadas apenas ações da CPA, como avaliação diagnóstica de cursos de graduação, sem que se explicite a finalidade ou meta da autoavaliação. Essa realidade começa a se alterar desde o ano de 2020, quando são identificadas tentativas de aproximação, com referências indiretas aos objetivos da autoavaliação, sobretudo ao indicar que seus resultados subsidiariam a tomada de decisões por conselhos, administração central e gestores acadêmicos e administrativos. Ainda assim, os objetivos da autoavaliação como instrumento institucional amplo permanecem parciais e pouco claros, concentrando-se em estratégias específicas da CPA. Com base nas análises realizadas, pode-se dizer que na UFBA ainda não se tem a consolidação da autoavaliação como processo autônomo e estratégico de reflexão institucional, mas esta é atualmente percebida como ferramenta de suporte à gestão administrativa e acadêmica.

Os relatórios de autoavaliação institucional da Universidade de Brasília (UnB) apontam um aprimoramento desse processo que se consolidou ao longo dos anos. Os documentos publicados apresentam com nitidez os objetivos da autoavaliação institucional sempre articulada com o PDI e as diretrizes do Sinaes. A autoavaliação institucional é concebida como um processo de autoconhecimento da instituição, permitindo identificar acertos, dificuldades e áreas de melhoria. Avaliam que a autoavaliação se constitui como um momento de reflexão coletiva e diagnóstica que envolve diferentes atores institucionais, e que reforça o caráter participativo do processo. Os relatórios enfatizam que a autoavaliação fornece informações estratégicas para a gestão institucional, ajudando na definição de prioridades e no planejamento de ações para aprimoramento contínuo. Destaca-se a relação direta com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) e o PDI, garantindo que a avaliação oriente decisões acadêmicas e administrativas. Por meio dos relatórios evidenciou-

se que o processo avaliativo não se limita à coleta de dados; ele é de fato formativo, promovendo aprendizado institucional, e emancipatório, estimulando reflexão crítica sobre as práticas da universidade. A autoavaliação institucional da UnB é articulada com avaliações externas e mecanismos de acompanhamento do PDI, funcionando como indutor de qualidade na instituição. Existe uma busca constante pelo aperfeiçoamento da universidade por meio do monitoramento das ações em todas as dimensões institucionais: ensino, pesquisa, extensão e gestão. De forma geral, verificou-se que ao longo dos quatro ciclos avaliativos (2011–2013; 2014–2016; 2017–2019; 2020–2022), os objetivos permanecem coerentes e contínuos, mostrando maturidade institucional e consolidação da cultura de avaliação.

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) apresenta objetivos consistentes e reiterados de autoavaliação institucional ao longo de todos os relatórios analisados (2013 a 2021). Observa-se um padrão consolidado, que indica maturidade institucional na condução do processo de avaliação. É sinalizado que a autoavaliação visa produzir conhecimentos sobre a instituição, identificar problemas e deficiências, e analisar o conjunto de atividades e finalidades da universidade, funcionando como ferramenta diagnóstica para a compreensão ampla da IES. Busca aumentar a consciência pedagógica e fortalecer a capacidade profissional de docentes e técnicos, contribuindo para o desenvolvimento institucional e para a melhoria contínua da gestão acadêmica. Quando mencionados os objetivos, são destacados o de fortalecer relações entre atores institucionais **e** aproximar a universidade da comunidade externa**,** promovendo integração e responsabilidade social. A autoavaliação institucional favorece a compreensão sobre a relevância das atividades da UFMG, garantindo que a produção científica e acadêmica esteja alinhada com a missão institucional e com as demandas sociais. Nos relatórios também é encontrado o objetivo de prestar contas à sociedade, assegurando a transparência do processo avaliativo e a accountability da instituição. Nos seus relatórios não existe associação entre os objetivos da CPA com os da autoavaliação. Os objetivos desta são apresentados de forma direta, abrangente e estratégica, favorecendo a consolidação da autoavaliação como instrumento de diagnóstico, reflexão e melhoria institucional contínua.

Os relatórios da Universidade Federal do Acre (UFAC) apresentam objetivos da autoavaliação institucional consistentes, nítidos e reiterados**,** com uma pequena nuance em 2016, quando há maior ênfase no uso estratégico dos resultados. É sinalizado que se busca,

com a autoavaliação institucional, produzir conhecimentos, identificar problemas e fragilidades, e analisar o sentido das atividades e finalidades da instituição, servindo como instrumento de autoconhecimento e avaliação crítica. A autoavaliação objetiva aumentar a consciência pedagógica e fortalecer a capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, contribuindo para o desenvolvimento institucional contínuo. Particularmente, o relatório de 2016 destaca, de forma pragmática, a utilização dos resultados da autoavaliação institucional para subsidiar decisões estratégicas, sugerindo um olhar mais aplicado do processo avaliativo. A IES, por meio da CPA, foca em fortalecer as relações de cooperação entre diferentes atores institucionais e aproximar a instituição da comunidade, reforçando a responsabilidade social e o papel da universidade na sociedade. É por meio da autoavaliação institucional que a relevância das atividades e produtos da UFAC são avaliadas, garantindo alinhamento entre produção acadêmica e demandas sociais. Em seus relatórios também é possível verificar que o processo autoavaliativo visa prestar contas à sociedade, reforçando a transparência e legitimidade de sua condução e apropriação. Um ponto a destacar é que os objetivos permanecem praticamente inalterados em todos os relatórios, mostrando continuidade metodológica e institucional. De forma geral, verifica-se que a UFAC vê a autoavaliação como um instrumento abrangente, de caráter formativo, diagnóstico e estratégico, com foco tanto interno quanto na relação com a sociedade.

Por fim, os relatórios da única universidade estadual sinalizada entre as 10 apresenta consistentemente os objetivos da autoavaliação institucional, destacando consistência e alinhamento às políticas institucionais e continuidade metodológica. A autoavaliação da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) é apresentada como instrumento formativo e estratégico, destinado a aperfeiçoar o ensino, a pesquisa, a extensão e a gestão, permitindo ajustes nas políticas e processos da instituição. Busca promover autoconhecimento institucional, identificando pontos fortes, fragilidades e oportunidades de melhoria, contribuindo para a reflexão contínua sobre o desempenho acadêmico e administrativo. Os resultados da autoavaliação servem para orientar decisões da gestão e realinhar políticas institucionais, estando articulados ao PDI da UEMA e às diretrizes do Sinaes, evidenciando seu caráter estratégico. O processo também visa socializar informações com a comunidade acadêmica e a sociedade, reforçando a prestação de contas e a legitimidade institucional. Os relatórios destacam a importância da participação da comunidade acadêmica e da sistematização de dados qualitativos e quantitativos, mostrando compromisso com uma

avaliação contínua, abrangente e participativa. Pode-se dizer que os objetivos da autoavaliação da UEMA permanecem coerentes ao longo do tempo, reforçando que nesta IES, a autoavaliação se constitui como um processo estruturado, contínuo e integrador, com foco tanto na melhoria interna quanto na responsabilidade social.

De forma geral, verificou-se que os relatórios de autoavaliação institucional (2013-2021) das universidades federais maiores e mais consolidadas (UFRJ, UFMG, UnB, UFBA) tendem a trazer análises críticas mais elaboradas, mas enfrentam dificuldade em usar os resultados de forma efetiva. As universidades mais novas ou periféricas (UFCA, UFAC, UFRA) mostram certa fragilidade na explicitação e demarcação objetiva e consistente da autoavaliação institucional. A UEMA, de forma particular, enfrenta ainda o desafio de adaptar-se ao Sinaes sem ter a mesma integração com o MEC, mas demonstra por meio dos seus relatórios que existem objetivos consistentes para a realização da autoavaliação institucional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos relatórios institucionais evidencia a coexistência de diferentes modelos de motivação, como i) normativa/regulatória, pela conformidade da autoavaliação como elemento obrigatório a ser produzida em decorrência das legislações vigentes; ii) pragmática/estratégica, nas quais a autoavaliação é mobilizada para subsidiar a gestão e o planejamento, ainda que sem clareza plena dos objetivos; iii) processual/inconstante, verificável quando a autoavaliação oscila entre avanços e retrocessos, dependendo mais da conjuntura local do que de uma política institucional consolidada; e uma motivação iv) participativa/pedagógica, que parte de objetivos da autoavaliação mais consolidados e explícitos e legitima o envolvimento efetivo de diferentes representações da comunidade acadêmica em sua realização, mesmo que haja fragilidades na sistematização dos resultados.

A observação dos relatórios mostra uma tensão evidente entre as possibilidades formativas da autoavaliação, voltadas para a melhoria da qualidade e a participação democrática e o atendimento das exigências regulatórias do Estado. Com a pesquisa foi possível verificar que algumas muitas universidades se limitam a uma motivação regulatória, ao focar mais no cumprimento das exigências previstas pelo Sinaes. Isso gera processos repetitivos, centrados em relatórios burocráticos, sem que os resultados dialoguem

efetivamente com o planejamento ou com a comunidade. Por outro lado, em universidades em que a motivação é mais estratégica, percebe-se maior esforço de vinculação da autoavaliação ao PDI e ao planejamento institucional. No entanto, a participação da comunidade nem sempre é priorizada, revelando que, mesmo nesses casos, há um descompasso entre o ideal participativo do Sinaes e a prática concreta da autoavaliação institucional.

Diante dos argumentos expostos percebe-se que a autoavaliação institucional nas universidades públicas brasileiras é atravessada por múltiplas motivações. Embora a legislação aponte para um horizonte emancipador e formativo, a prática revela que muitas vezes prevalece o atendimento à regulação. Outras universidades, contudo, utilizam o processo como instrumento de gestão ou como espaço de participação democrática. O desafio reside em superar a visão burocrática e fortalecer as dimensões pedagógicas, políticas e sociais da autoavaliação. Para tanto, é necessário investir em metodologias participativas, sistematização dos resultados e sua efetiva incorporação ao planejamento institucional. Assim, compreender as motivações reais da autoavaliação é essencial para avançar do cumprimento formal à construção de uma cultura avaliativa transformadora, capaz de afirmar a relevância social, científica e cultural das universidades públicas brasileiras.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio e incentivo à pesquisa científica no Brasil, em especial pelo financiamento deste estudo, intitulado “Autoavaliação institucional do Sinaes (2013–2021): do uso dos resultados aos efeitos na gestão das IES)”, no âmbito da Chamada CNPq/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) n. 10/2023, Universal, processo n. 408972/2023-8.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2004.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). **Nota técnica n. 65/2014**: orientações para a autoavaliação institucional no âmbito do Sinaes. Brasília, DF: Inep, 2014.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação da educação superior regulação e emancipação. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 8, n. 2, 2003. Disponível em: https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/1221. Acesso em: 1 ago. 2025.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo.** [S.l.]: Function, 2018. E-book Kindle. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRUPO DE ESTUDOS DE POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (GEPAES). **Acervo e base de dados do Projeto Autoavaliação Institucional do Sinaes (2013-2021):** do uso dos resultados aos efeitos na gestão das IES. Brasília: UnB, 2025.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC); INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP); INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP); COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (CONAES); DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (DAES). **Nota técnica**

Inep/Daes/Conaes n.º 065. Assunto: Roteiro para Relatório de Autoavaliação Institucional. Brasíllia: Daes/Inep; Conaes; 2014. Disponível em: https://cpa.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2020/05/nota-tecnica-no-65-conaes-daes-inep.pdf. Acesso em 14 de mai. 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC); INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP); COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

(CONAES). **Orientações gerais para o roteiro da auto-avaliação.** Brasília: MEC; Inep; Conaes, 2004. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes /institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_superior/roteiro_de_auto_avaliacao_i nstit ucional_2004.pdf. Acesso em 12 de mar. 2024.

13

TECNOLOGIA PARA MONITORAMENTO DO BEM-ESTAR ANIMAL: APLICAÇÃO DA TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA EM EQUINOS UTILIZADOS NO POLICIAMENTO OSTENSIVO[1]

TECHNOLOGY FOR MONITORING ANIMAL WELFARE: *APPLICATION OF INFRARED THERMOGRAPHY IN HORSES USED IN OVERT POLICING*

Irisnalda Sampaio da Silva – UNIFSA[2]
Maria Letícia Lopes de Freitas – UNIFSA[3]
Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura – UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 23 MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE ÚNICA: CLÍNICA, CIRURGIA E DIAGNÓSTICO EM FOCO do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2]Acadêmica do curso Bacharelado em Medicina Veterinária – UNIFSA; bolsista PIBIC. irisnaldasilva9@gmail.com
[3]Acadêmica do curso Bacharelado em Medicina Veterinária (UNIFSA); voluntária PIBIC. m.leticia.lopess@gmail.com
[4] Professora orientadora PIBIC. Doutora em Zootecnia Tropical, Docente do curso Bacharelado em Medicina Veterinária (UNIFSA).

RESUMO

O bem-estar de equinos militares é essencial para seu desempenho saudável nas atividades de policiamento, devendo atender às necessidades físicas, comportamentais e de saúde. Equinos de policiamento, frequentemente submetidos a estresse e estabulação prolongada, podem ter o bem-estar e a saúde locomotora prejudicados. Este estudo avaliou 10 equinos do Esquadrão de Polícia Militar Montada do Piauí, divididos em dois grupos: estabulados (garanhões) e com acesso a áreas livres (fêmeas e machos castrados). Foram analisados os parâmetros fisiológicos, comportamentais e ainda foi realizado a análise térmica por meio da termografia infravermelha (TIV). Os resultados evidenciaram que animais estabulados apresentaram maior ocorrência de estereotipias, como morder ferro e movimentos repetitivos, além de frequência cardíaca e respiratória elevadas e temperaturas superficiais mais altas, sobretudo na região ocular, indicando maior estresse. Em contrapartida, os animais com acesso a piquete demonstraram melhor adaptação fisiológica, maior amplitude térmica e comportamentos compatíveis com hábitos naturais, sugerindo melhor bem-estar. Assim, a termografia infravermelha, por ser não invasiva e ágil, mostra-se promissora na avaliação de estresse e lesões. Nesse ínterim, é de suma importância que mais estudos sejam realizados acerca das formas de avaliar a saúde dos equinos e determinar o seu grau de bem-estar com o uso de ferramentas que não configurem mais estresse aos cavalos estabulados da Polícia Militar do Piauí, comparando-os a animais estabulados com os de acesso a áreas livres.

Palavras-Chave: Comportamento, Estresse, Estabulados, Tecnologia.

ABSTRACT

The welfare of military horses is essential for their healthy performance in policing activities, and their physical, behavioral, and health needs must be met. Police horses, often subjected to stress and prolonged stable conditions, can have their well-being and locomotor health compromised. This study evaluated 10 horses from the Piauí Mounted Military Police Squadron, divided into two groups: stabled (stallions) and those with access to free range (females and castrated males). Physiological and behavioral parameters were analyzed, and thermal analysis was also performed using infrared thermography (IRT). The results showed that stabled animals exhibited a higher incidence of stereotypies, such as biting iron and repetitive movements, as well as elevated heart and respiratory rates and higher surface temperatures, particularly in the eye area, indicating greater stress. In contrast, animals with access to paddocks demonstrated better physiological adaptation, greater thermal amplitude, and behaviors consistent with natural habits, suggesting improved well-being. Therefore, infrared thermography, being non-invasive and agile, shows promise in assessing stress and injuries. In the meantime, it is crucial that further studies be conducted on ways to assess equine health and determine their level of well-being using tools that do not cause additional stress to the stabled horses of the Piauí Military Police, comparing them to stabled animals and those with access to free range.

Keywords: Behavior, Stress, Stables, Technology.

INTRODUÇÃO

O bem-estar de equinos militares é considerado um campo de suma relevância para proporcionar o desenvolvimento adequado desses animais nos exercícios de policiamento. É garantido por meio de ações metodologicamente comprovadas que abrangem suas exigências físicas, comportamentais e de saúde. Ao escolher uma prática cuidadosa e sustentável, é garantido que esses animais se encontrem prontos e aptos para que atividades militares possam ser executadas pelos mesmos, de maneira saudável e vantajosa (Sturn et al., 2018).

Situações estressantes, como o ambiente em que o animal está alojado, são descritos por autores como indicadores indiretos do bem-estar, estando relacionados a infraestrutura (instalações, equipamentos e recursos), o sistema de manejo (práticas, procedimentos e rotinas) e os recursos humanos envolvidos (quem são e como essas pessoas desempenham suas funções com os animais (Leme et al., 2017). Assim, o bem-estar dos equinos pode ser trabalhado através de um manejo adequado, prevenindo possíveis patologias e ofertando uma vida produtiva e favorável ao animal. Abrangendo atividades de formar regulares, contato com outros animais, alimentação balanceada, além disso, um espaço enriquecido para que assim seus hábitos naturais possam ser manifestados (Cintra et al., 2023).

Os equinos utilizados no policiamento ostensivo passam por situações de estresse durante suas atividades e muitas vezes são mantidos estabulados por períodos prolongados nas instalações das Cavalarias das Polícias Militares. Sabe-se que os equinos em condições naturais são animais sociáveis, e que a estabulação pode resultar em falta de interação social e ociosidade que, em excesso, são prejudiciais (McGreevy et al., 2012). Logo, as restrições impostas pela estabulação podem prejudicar tanto o bem-estar animal quanto à saúde do aparelho locomotor.

Neste contexto, a termografia infravermelha (TIV) surge como uma tecnologia promissora, um método não invasivo, podendo ser empregada no diagnóstico de doenças em equinos, como lesões agudas, problemas ortopédicos, dermatológicos. Destaca-se por sua agilidade, sendo realizada a avaliação de forma adequada, uma ferramenta eficiente (Junga et al, 2025). Além disso, pode ser usada para avaliar o estresse em equinos atletas, mas ainda são escassos os estudos voltados para sua aplicação em cavalos de policiamento.

Neste sentido, esse estudo justifica-se pela necessidade de avaliar a saúde dos equinos e determinar o seu grau de bem-estar com o uso de ferramentas que não configurem mais estresse ao animal.

Diante do exposto, objetivou-se com este estudo avaliar o bem-estar animal e a condição térmica de cavalos estabulados do Esquadrão de Polícia Militar Montada do Piauí, utilizando termografia infravermelha, e comparar com animais que têm acesso a áreas livres.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com equinos mantidos na Cavalaria da Polícia Militar do Piauí, localizada na Av. São Francisco, 2801, Colorado, zona sudeste de Teresina-PI. Foi submetido à Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), sendo aprovado sob protocolo de n.º 109464/25. Todos os procedimentos foram supervisionados por médica veterinária colaboradora, presente na equipe.

Foi uma pesquisa a campo do tipo quantitativa, observacional, descritiva e prospectiva, a qual envolveu a coleta de dados numéricos que podem ser analisados estatisticamente. E foram observados e registrados fenômenos sem intervir e manipular as variáveis.

Foram avaliados 10 equinos adultos das raças: Brasileiro de Hipismo, Quarto de Milha e mestiços, de ambos os sexos, e com idade entre 4 e 27 anos, pertencentes ao plantel da Cavalaria da Polícia Militar do Piauí. Os animais foram divididos em dois grupos experimentais:

1) com cinco animais mantidos exclusivamente estabulados, sendo todos garanhões; e 2) cinco animais que têm acesso a área livre para pastejo, sendo duas fêmeas, entre essas uma gestante, e os demais, machos castrados. Os animais foram avaliados duas vezes/semana ao longo de quatro semanas durante a manhã, entre 8 e 12h.

As instalações onde os animais estabulados eram mantidos caracterizava-se pela presença de baias individuais (Figura 1), com área de 25 m² (padrão das cavalarias). As baias têm piso de concreto, sendo a maioria não possuindo cama, exceto duas, que tinham cama de areia. Todas tinham bebedouro e cocho de alimentação; são bem ventiladas. A limpeza das baias é realizada pela manhã e à tarde.

Os animais recebem alimento concentrado e volumoso - feno (Figura 2), sendo a

ração fornecida duas vezes/dia – início da manhã e final da tarde.

Figura 1. Corredor central com as baias laterais

Fonte: Elaborados pelas autoras (2025).

Figura 2. Animais recebendo alimento volumoso no início da manhã

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Para caracterização do ambiente térmico, foram medidas as variáveis climáticas: temperatura do ar (°C) e umidade relativa do ar, com auxílio de termo-higrômetro digital, portátil, modelo MTH-1380 com precisão de ± 1 °C e 5% para umidade relativa, montado a 2 metros do brete de contenção, onde os animais foram avaliados. Os dados climáticos foram medidos pela manhã, durante as avaliações dos animais, em três horários: 8, 9 e 11hs.

Com relação à avaliação dos animais, seguiu-se a sequência: inicialmente, foram avaliados mediante observação do comportamento durante 5 minutos, utilizando-se câmera filmadora digital (Smulders et al., 2006; Lesimple et al., 2020), nos locais em que são

comumente alojados. Ao mesmo tempo, esses dados de comportamento foram anotados em quadros etogramas mediante observação focal direta, realizada sempre pela mesma observadora, tomando por base o protocolo prático de avaliação geral do bem-estar de equinos e outros equídeos elaborado por Manso Filho et al. (2018).

Em seguida, os animais foram encaminhados a uma área sombreada, protegida de correntes de ar, onde a região distal dos membros foi escovada para a remoção de sujidades que possivelmente estava nas superfícies-alvo da termografia. Após isso, foram cronometrados 10 minutos sem qualquer intervenção sobre o animal de modo a estabilizá-lo do calor transitório gerado pela escovação (Azevedo et al., 2024). E então, foram monitoradas a frequência cardíaca (bat.min^{-1}), obtida pela contagem dos batimentos cardíacos com auxílio de estetoscópio manual, e a frequência respiratória (mov.min^{-1}), pela contagem dos movimentos do flanco do animal, ambas mensuradas durante um minuto (Silva et al., 2018).

Após avaliação dos parâmetros fisiológicos, foram obtidas as imagens térmicas dos animais, utilizando câmera termográfica UTI-120S, com precisão de 0,1 °C da temperatura, conforme protocolo descrito por Soroko e Howell (2018), considerando a distância de 2 metros entre a câmera e os membros (para aquisição das imagens térmicas dos membros) e 1 metro entre a câmera e os olhos (para aquisição das imagens térmicas dos olhos). Para registro das imagens térmicas dos membros, elas tiveram como foco as extremidades distais dos membros – dos cascos à articulação rádio-carpal/tíbio-tarsal. Todas as imagens térmicas foram obtidas em ângulo perpendicular (90°) à região-alvo (Azevedo et al., 2024). Também foram capturadas imagens termográficas dos animais considerando-se a temperatura superficial dos equinos na região da cabeça e da garupa (Silva et al., 2018).

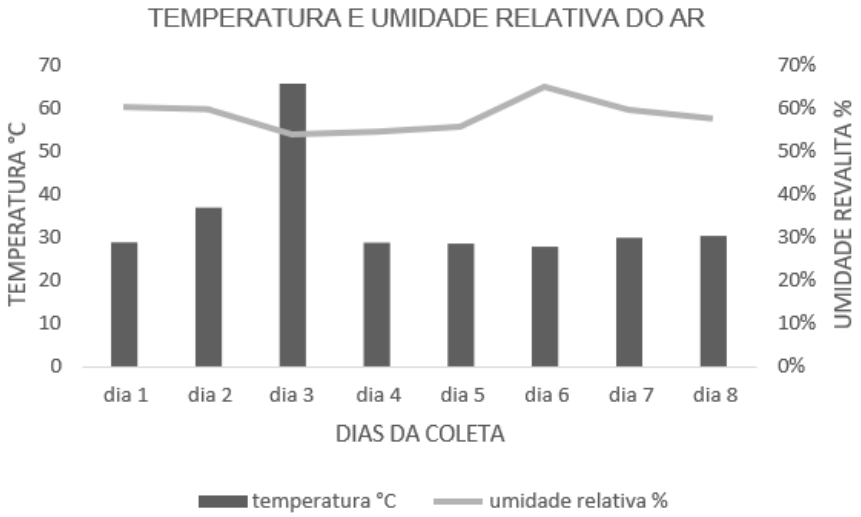
São apresentados neste estudo os dados parciais, tendo os dados climáticos, de comportamento, parâmetros fisiológicos e imagens termográficas, sido submetidos a análise descritiva e apresentados em gráficos. Para os dados de comportamento, considerou-se cada comportamento registrado, a duração e a frequência de apresentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados das variáveis ambientais, temperatura ambiente e umidade relativa do ar, coletados durante as avaliações, estão apresentados no Figura 3. A temperatura média

registrada foi de 35,7 °C, sendo considerado um valor acima da faixa normal de conforto térmico, uma vez que para Equine Canadá (2013), a temperatura ambiente para equinos varia de 5 °C a 25 °C. No entanto, Martinson et al. (2013) declaram que a referida faixa de temperatura pode se prolongar de 1,1°C a 32,2 °C e que quando superiores ou inferiores, essas podem ser definidas como críticas para esses animais, indicando possível estresse térmico dos animais nos dias avaliados.

Figura 3. Variáveis climáticas medidas no local de estudo durante as avaliações dos animais



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A média da umidade relativa do ar foi 60,2% (Figura 3), valor considerado normal, visto que Baêta et al. (2010) afirmam que a umidade relativa do ar considerada ideal deve variar de 50 e 70%. No entanto, Pereira (2005) e Silva (2000) ressaltam que valores altos de umidade podem afetar o processo de dissipação de calor por meios não evaporativos, como condução, convecção e ainda, a irradiação, tornando-o ineficiente. O conforto térmico dos animais está sujeito à influência de elevados graus de níveis de umidade relativa do ar, em conjunto com a temperatura. Os dados deste estudo demostram que, embora a umidade relativa tenha se mantido em níveis aceitáveis, a temperatura elevada registrada favoreceu para o processo de estresse térmico para os cavalos.

Os comportamentos apresentados pelos animais estabulados foram: o ato de morder ferro, realizar movimentos verticais com a cabeça, andar nas laterais, exposição lateral da língua, lambedura de cocho. Comportamentos como realizar movimentos verticais com a cabeça e andar nas laterais, são considerados por Broom e Fraser (2010), estereotipias locomotoras em equinos, sendo descrita como agitações de forma repetidas e

inúteis,realizando movimentos, sejam eles verticais ou horizontais. Possivelmente a presença desses comportamentos anormais sejam devido ao estresse proporcionado pela estabulação e pelo manejo. Essas condutas foram consideradas por Cooper e Nicol.(2018), como relacionadas à estabulação desses animais e ausência de convívio com outros animais.

As estereotipias foram mais evidentes nos momentos que antecediam a refeição. O que corrobora com Jochem (2016), ao afirmar que, embora a rotina alimentar seja benéfica, os cavalos tendem a apresentar maior frequência de comportamentos anormais e estereotipias nesse período. Vieira (2015) afirmou que o estopim dessas estereotipias pode estar relacionado a práticas de manejo inadequadas. A dificuldade reside no fato de que muitos tratadores ou proprietários não possuem conhecimento suficiente para reconhecer tais comportamentos como patológicos o que dificulta a detecção precoce e a correção desses comportamentos.

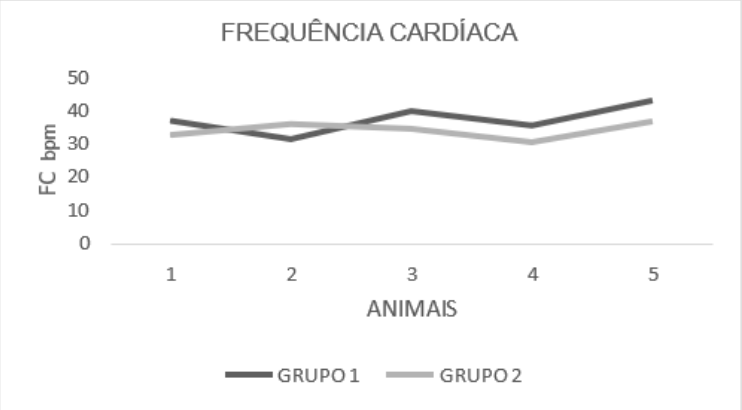
As estereotipias locomotoras observadas no estudo, sobretudo no grupo 1, dos cavalos estabulados, indicam efeitos negativos do ambiente, uma vez que esses equinos são mantidos em espaço restrito. Esse achado condiz com os estudos de Beaver (2019) e Lesimple et al. (2020), que afirmam que o ambiente dentro das baias limita a expressão de comportamentos naturais, como os atos de movimentar-se, alimenta-se, descansar, selecionar os melhores alimentos e exercer respostas de fuga diante de possiveis predadores.

Os equinos também apresentaram comportamentos característicos de estresse durante a avaliação dos parâmetros fisiológicos, como morder as avaliadoras. Rodrigues (2025) afirma que o ato de morder é compreendido como uma prática agressiva ou de jogo. Sendo uma má conduta, podendo ser considerada perigosa. Essa estereotipia pode ser corrigida e amenizada com manejo adequado, o qual reduza o estresse, proporcionando ações naturais desses animais, como ter momentos livres e de interação com outros equinos e animais, o fornecimento de alimentação adequada e volumoso à vontade.

Os valores de referência para a frequência cardíaca de equinos em repouso são de 20-40 bat.min^{-1}, conforme a raça, tamanho, idade e o temperamento do animal, e pode se elevar até 100 bat.min^{-1}, seja por medo, dor ou até mesmo excitação do animal (Faria, 2016). A frequência cardíaca registrada neste estudo mostrou que os animais estabulados apresentaram frequência cardíaca superior àqueles com acesso ao piquete (Figura 4). Esses resultados podem ter sido resultantes de dois possíveis fatores: temperamento, por

tratarem-se de garanhões, e o estresse ocasionado pela estabulação, com limitação de movimentação.

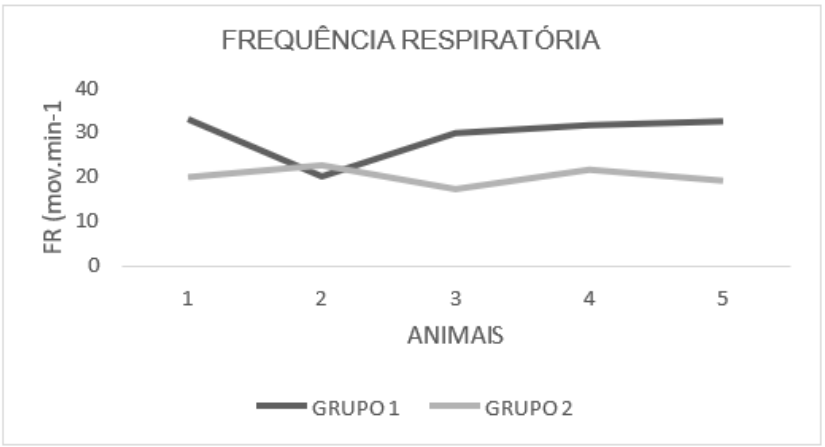
Figura 4. Média da frequência cardíaca (bat.min^{-1}) em equinos estabulados (Grupo 1) e com acesso à área livre (Grupo 2)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

No que diz respeito à frequência respiratória, uma vez que os animais com acesso à área livre (grupo 2) apresentaram médias mais elevadas em relação com os animais estabulados (grupo 1). Esses resultados podem estar ligados ao maior nível de atividade física e movimentação desses animais, de acordo com Silva et al. (2015), ao afirmarem que a frequência respiratória em equinos sob condições de maior estímulo ou até mesmo agitação tende a ser superior aos valores registrados quando em repouso, os quais variam normalmente em torno de 12 a 20 mov.min^{-1}, sendo assim considerados intervalos inferiores ao encontrado neste estudo, que foi de 24 mov.min^{-1} para o grupo 1 e 31 mov.min^{-1} para o grupo 2 (Figura 5).

Figura 5. Média da frequência cardíaca (bat.min^{-1}) em equinos estabulados (Grupo 1) e com acesso à área livre (Grupo 2)

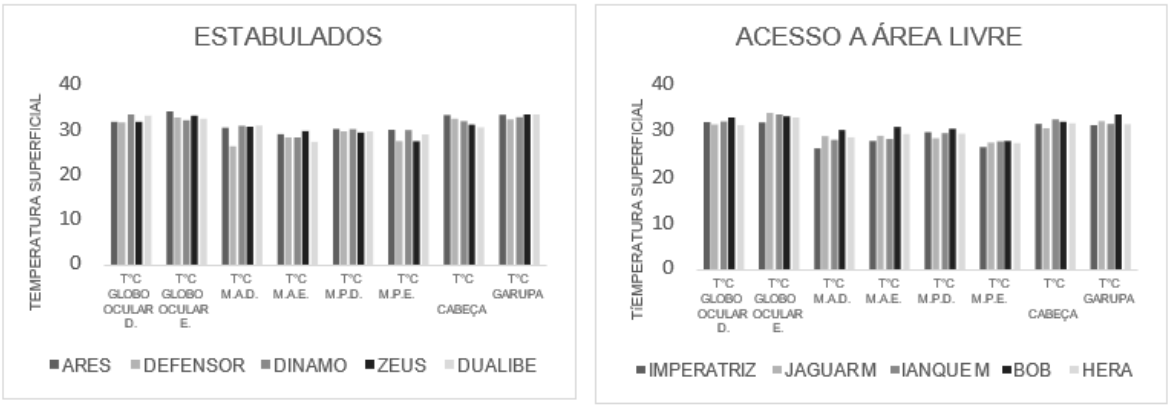


Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A avaliação termográfica mostrou uma distinção entre os dois grupos. Os animais estabulados (grupo 1) apresentaram temperatura superficial mais elevada, em especial, na região de globo ocular, sendo registrados valores acima de 34 °C (Figura 6). Essa evidência

corrobora com a relevância da temperatura ocular como um indicador fidedigno de estresse térmico, uma vez que autores, como Dai et al. (2015), afirmam que sua localização anatômica é considerada de suma relevância no que tange à avaliação do bem-estar de cavalos. Dessa forma, o aumento dessa medida pode sugerir condições de estresse nos animais.

Figura 6. Médias de temperatura superficial, das extremidades distais e temperatura do globo ocular em equinos estabulados (Grupo 1) e com acesso à área livre (Grupo 2)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

O grupo de equinos com acesso a área livre apresentou uma maior amplitude térmica nas regiões de cabeça, garupa e membros (Figura 6), as amplitudes observadas nessas regiões foram aproximadamente de 4,0 °C na cabeça, 4,5 °C na garupa, 4,0 °C no membro anterior direito (M.A.D.) e 4,5 °C no membro posterior direito (M.P.D.). Isso porque o acesso ao piquete possibilita uma maior eficiência no processo de perda de calor, na dinâmica de liberação de calor através da evaporação, reconhecido como primordial método de termorregulação nesses animais (Seabra; Dittrich, 2017).

Os animais estabulados apresentaram temperaturas corporais mais uniformes em razão da proteção ambiental (Figura 6), com temperatura média de aproximadamente 30 °C , já que os equinos que tinham acesso em áreas livres demonstraram ajustes fisiológicos ativos, contribuindo para a regulação da temperatura corporal de forma eficiente. Uma vez que elementos ambientais - temperatura do ar, umidade relativa e velocidade do vento

podem interferir na eficácia desse mecanismo, ocasionando oscilações características da temperatura superficial. Além disso, também potencializa a função das glândulas sudoríparas (Faria, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A termografia infravermelha mostra-se eficiente e não invasiva para avaliação do bem-estar de equinos, reforçando o quanto é necessário um manejo que contemple o enriquecimento ambiental, convívio social e acesso a piquetes, resultando em animais saudáveis, com qualidade de vida e com melhor desempenho no policiamento montado.

Equinos estabulados apresentam mais comportamentos atípicos e parâmetros fisiológicos mais elevados, indicando um maior nível de estresse, enquanto animais com acesso a área livres manifestam melhor adaptação, tanto comportamental, quanto fisiológica.

É de suma importância que sejam realizados mais estudos sobre as formas de avaliar a saúde de equinos e determinar o seu grau de bem-estar com o uso de ferramentas que não configurem mais estresse aos cavalos, especialmente àqueles que permanecem estabulados e são utilizados pela Polícia Montada do Piauí, e comparar com animais que têm acesso a áreas livres.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, D. R. O. E. et al. Termografia infravermelha como ferramenta na avaliação do bem-estar de equinos manejados soltos ou estabulados. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 76, n. 4, e13037, 2024.

BAÊTA F.C. et al. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2. ed. Viçosa: Editora UFV. 269p, 2010.

BEAVER, B.V. Equine Locomotive Behavior. (Ed.) Equine behavioral medicine. **London: Academic Press**, 2019. p.237-276.

BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. Editora Manole, 2010.

CINTRA, C. R.; CINTRA, A. G. C. et al. Bem-estar equino focado no estado mental positivo na prática veterinária. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 93, p. 1 – 12, 2023.

COOPER, J. J.; NICOL, C. J. Stereotypic behaviour in stabled horses: causes, effects and prevention without compromising horse welfare. **The Veterinary Journal**, v. 175, n. 3, p. 217-227, 2008.

DAI, F. et al. Validação de um teste de medo em cavalos de esporte utilizando termografia infravermelha. **J. Veterinário***.* Comporte-se. 2015, 10, 128–136.

EQUINE CANADA; NATIONAL FARM ANIMAL CARE COUNCIL. Code of practice for the care and handling of equines. Canadá: NFACC. 2013. 96p.

FARIA, C.V.M. **PerfiL hematológico, bioquímica e hemogasométrico em éguas da raça Mangalarga Marchador submetidas à simulação de prova de marcha.** 2016. 97f. (Doutorado em Ciência Animal) Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2016.

JOCHEM, V.S. **Comportamentos Antecipatórios em Cavalos Estabulados na Cavalaria da Polícia Militar de Santa Catarina**. 2016. 48 f. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso em Zootecnia). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2016.

JUNGA, Pet. et al. Use of thermography method in diagnosis of horse diseases. **Acta Technologica Agriculturae**, v. 28, n. 1, p. 57–62, 2025. DOI: https://doi.org/10.2478/ata-2025-0008.

LEME, D. P. et al. **Manual de Boas Práticas de Manejo em Equideocultura**. Brasília:MAPA/ACE/CGCS, 2017. 50p.

LESIMPLE, C.; REVERCHON-BILLOT, L.; GALLOUX, P. et al. Free movement: a key for welfare improvement in sport horses? Appl. Anim. Behav. Sci., v.225, p.104972, 2020.

MANSO FILHO, H. C. et al. **Programa de Bem-Estar para Equídeos:** Guia Prático. 2018. 5p.
MARTINSON, K. et al. Managing horses during hot weather. University of Minnesota, 2013.

MCGREEVY, P. et al. The effect of double bridles and jaw-clamping crank nosebands on temperature of eyes and facial skin of horses. J. **Vet. Behav**. v.7, p.142–148, 2012.

PEREIRA, C. C. J. Fundamentos de Bioclimatologia Aplicados à Produção Animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005.

RODRIGUES, M. A.; SILVA, A. G.; SANTOS, J. C. **Estereotipias em cavalos: revisão atualizada**. Revista Científica de Medicina Veterinária, v. 12, n. 1, p. 45-58, 2025.

SEABRA, J. C; DITTRICH, J. C. Sistema termorregulatório de cavalos atletas – revisão. **Revista Acadêmica de Ciência Equina**. v. 01, n. 1, p. 15-28. Paraná, 2017. Disponível em: http://www.gege.agrarias.ufpr.br/racequi/artigos/2017/sistema%20termoregulat orio.pdf. Acesso em: 01 set. 2025.

SILVA, L. K. X. et al**. Respostas fisiológicas associadas a variações térmicas diagnosticadas por termograma infravermelho em equinos submetidos a esforço físico intenso**. Agroecossistemas, v. 10, p. 265-279, 2018.

SILVA, M. C. P., et al. Determinação das variáveis fisiológicas e bioquímicas de equinos Mangalarga Marchador durante prova oficial de marcha. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, Recife-PE, v. 18, n. 1 p. 27-32, 2015.

SILVA, R. G. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo: Nobel. 286p. 2000.
SMULDERS, D. et al. Validation of a behavioral observation tool to assess pig welfare. **Physiology & Behavior**, v. 89, p. 438-447, 2006.SOROKO, M.; HOWELL, K. Infrared Thermography: Current Applications in Equine Medicine.

Journal of Equine Veterinary Science, v. 60, p. 90-96,2018.

STURN. R. M.; LIMA, F. T.; RIBEIRO A. R. B. Boas Práticas e Bem-Estar em cavalos de hipismo: Oportunidades De Melhorias. **Enciclopédia biosfera,** Goiânia, v. 15, n. 27, 2018. Disponível em: http://www.conhecer.org.br/enciclop/2018a/agrar/boas%20praticas%20e%20bem%20estar. pd. Acesso em: 08/09/25.

VIEIRA, M. C. **Percepções e práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equinos**. 2015. 100 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

14

ANÁLISE E PROTÓTIPO DE UM SISTEMA INTELIGENTE PARA GERAÇÃO E PERSONALIZAÇÃO DE CASOS CLÍNICOS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE[1]

ANALYSIS AND PROTOTYPE OF AN INTELLIGENT SYSTEM FOR GENERATING AND PERSONALIZING CLINICAL CASES IN HEALTH EDUCATION

Anderson Soares Costa – UNIFSA[2]
Guilherme Frazão Feitoza – UNIFSA[3]
Carlos Arthur Moraes Gonçalves – UNIFSA[4]
Camila de Araujo Lima – UNIFSA[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 25 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA SAÚDE: AVANÇOS CIENTÍFICOS E DESAFIOS PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Mestre em Engenharia de Eletricidade com Área de Concentração em Ciência da Computação (UFMA). Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).. E-mail: andersoncosta@unifsa.com.br

[3] Graduando em Bacharelado e Engenharia de Software do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: carlosarthurmoraesgoncalves@gmail.com

[4] Graduando em Bacharelado e Engenharia de Software do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: gui_fraza0@hotmail.com

[5] Fisioterapeuta Especialista titulada em Terapia Intensiva do Adulto. Supervisora de estágio no setor de Traumato - Ortopedia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: kmilalima7@gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta a análise e a prototipagem de um sistema inteligente para geração, personalização e avaliação de casos clínicos na educação em saúde. Parte-se da constatação de que a formação clínica enfrenta limitações quanto à diversidade de cenários, disponibilidade de pacientes e oferta de feedback imediato, o que dificulta o desenvolvimento do raciocínio clínico e a avaliação objetiva dos estudantes. O objetivo principal foi analisar requisitos e conceber protótipos de interface para uma plataforma que automatize a criação de casos, permita sua personalização pelo docente e ofereça feedback formativo em tempo quase real. Caracteriza-se como estudo aplicado, qualitativo e descritivo: os requisitos foram levantados por meio de entrevistas semiestruturadas e observação direta com profissionais da Clínica-Escola do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e os protótipos foram elaborados no Figma com validação preliminar por docentes e supervisores. Como resultados, foram especificados requisitos funcionais e não-funcionais, elaborado um fluxograma do fluxo de uso e produzidos protótipos que contemplam geração assistida por IA, edição docente (human-in-the-loop), resolução pelo aluno, feedback automático e relatórios de desempenho. Conclui-se que a proposta é conceitualmente viável e justifica-a etapa seguinte: desenvolvimento da plataforma, curadoria de corpus local, obtenção de aprovações éticas e implementação de um piloto na Clínica-Escola Santo Agostinho para avaliação de impacto pedagógico e operacional.

Palavras-Chave: Geração de casos clínicos, Personalização, Inteligência Artificial, Avaliação formativa, Educação em saúde.

ABSTRACT

This paper reports the analysis and prototyping of an intelligent system for generation, personalization and assessment of clinical cases in health education. The study departs from the observation that clinical training is constrained by limited scenario diversity, patient availability and timely feedback, which hinder development of clinical reasoning and objective student assessment. The primary objective was to elicit requirements and design interactive prototypes for a platform that automates case creation, enables instructor customization, and delivers formative feedback in near real time. The research is characterized as applied, qualitative and descriptive: requirements were gathered through semi-structured interviews and direct observation with professionals at the Clínica-Escola of Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), and interface prototypes were developed in Figma and preliminarily reviewed by faculty and supervisors. Results include a specification of functional and non-functional requirements, a usage flowchart and interactive prototypes encompassing AI-assisted case generation, human-in-the-loop instructor editing, student case resolution, automated feedback and performance reporting. The findings indicate conceptual feasibility of the proposal and support the next steps: full platform development, curation of a local corpus for model refinement, ethical approval procedures and implementation of a controlled pilot at the Clínica-Escola Santo Agostinho to evaluate pedagogical and operational impact.

Keywords: Clinical case generation, Personalization, Artificial Intelligence, Formative assessment, Health education.

INTRODUÇÃO

A formação em saúde exige práticas pedagógicas que desenvolvam o raciocínio clínico, a tomada de decisão e a capacidade de lidar com a variabilidade e a complexidade do atendimento real. Os casos clínicos exercem papel central nesse processo, ao possibilitar a aproximação entre teoria e prática; contudo, o uso tradicional de casos estáticos e de discussões presenciais enfrenta limitações quanto à diversidade de cenários, à repetibilidade das experiências e à personalização do ensino, restringindo a exposição dos alunos a situações clínicas relevantes e a oferta de feedback imediato (Cook et al., 2011). Essas restrições tornam-se mais evidentes em contextos de ensino com recursos escassos ou com alta demanda sobre o tempo docente, dificultando avaliações contínuas e objetivas do desempenho discente.

Nos últimos anos, avanços em inteligência artificial (IA), em particular em modelos de linguagem e em sistemas de tutoria inteligente, apontam para a possibilidade de automatizar a geração e a personalização de casos clínicos, bem como de fornecer feedback em tempo real e trilhas adaptativas de aprendizagem. Plataformas de tutoria inteligente e de aprendizagem adaptativa demonstraram, em áreas diversas, capacidade de ajustar conteúdos à progressão do estudante e de melhorar a eficiência do aprendizado quando integradas a estratégias instrucionais apropriadas (VanLehn, 2011; Woolf, 2009). Na educação em saúde, a incorporação de simulações e tecnologias digitais tem mostrado impacto positivo na aquisição de competências práticas, embora a aplicação de técnicas de IA ainda exija cuidados quanto à validade clínica dos cenários gerados e à explicabilidade das inferências automatizadas (Cook et al., 2011; Topol, 2019).

Ademais, orientações e discussões recentes sobre governança e ética da IA em saúde reforçam a necessidade de transparência, avaliação rigorosa e validação contextualizada das soluções antes de sua adoção em ambientes formativos e assistenciais (World Health Organization, 2021). Estudos sobre aplicações de IA a prontuários e dados clínicos também destacam o potencial dessas tecnologias para modelar cenários clínicos plausíveis, desde que acompanhadas de curadoria especializada e de mecanismos que permitam intervenção humana (Rajkomar et al., 2018).

O presente trabalho, intitulado Análise e protótipo de um sistema inteligente para

geração e personalização de casos clínicos na educação em saúde, propõe analisar requisitos e conceber protótipos de interface para uma plataforma capaz de automatizar a geração, a personalização e a avaliação de casos clínicos voltados ao ensino multiprofissional. Busca-se, por meio de levantamento com docentes e supervisores de clínica-escola e de prototipagem iterativa, definir funcionalidades e fluxos que articulem geração automática de cenários, adaptações ao nível do estudante e mecanismos de feedback e avaliação formativa. O estudo delimita-se à fase de análise e prototipagem, não incluindo nesta etapa a implementação completa do sistema nem avaliações em larga escala com estudantes, o que será objeto de desenvolvimentos posteriores.

A relevância da investigação apoia-se na necessidade de ampliar a oferta de experiências formativas diversificadas e personalizadas, reduzir a carga logística sobre docentes e possibilitar avaliações mais objetivas e contínuas do processo de aprendizagem. Cientificamente, o trabalho articula princípios de design instrucional, tutoria inteligente e modelagem de linguagem clínico, visando oferecer especificações e protótipos que sirvam de base para implementações futuras e para estudos experimentais que avaliem impacto educacional e operacional. A originalidade do projeto reside na integração, em uma mesma proposta, de geração automática de casos, personalização adaptativa e instrumentos analíticos para acompanhamento docente, buscando conciliar inovação tecnológica com exigências de validade e supervisão pedagógica exigidas na formação em saúde.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo aplicado, de natureza qualitativa e descritiva, orientado ao levantamento de requisitos e à prototipagem de um sistema inteligente para geração e personalização de casos clínicos na educação em saúde. Estudos aplicados visam à produção de conhecimento com finalidade prática, voltado à solução de problemas específicos, enquanto a abordagem descritiva busca caracterizar fenômenos por meio da observação sistemática dos dados coletados, sem intervenção experimental do pesquisador (GIL, 2008). A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender em profundidade as percepções, práticas e necessidades dos profissionais da clínica-escola, valorizando o contexto institucional e as experiências vividas (MINAYO,

2010).

O trabalho foi conduzido na Clínica-Escola do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). A amostra teve caráter intencional e foi composta por supervisores e estudantes envolvidos nas atividades de ensino e atendimento da clínica. O levantamento de requisitos utilizou entrevistas semiestruturadas para mapear dificuldades no registro e na supervisão, necessidades pedagógicas relativas a casos clínicos e expectativas sobre funcionalidades (geração, personalização e feedback). Complementarmente, foram realizadas observações diretas dos fluxos de atendimento para identificar pontos críticos de interação entre estudante, docente e paciente simulado, bem como restrições operacionais e de infraestrutura que influenciam a concepção do sistema (SOMMERVILLE, 2019).

Os dados coletados foram analisados por meio de análise de conteúdo temática, com codificação dos trechos relevantes e agrupamento em categorias que subsidiaram a especificação dos requisitos funcionais e não-funcionais (por exemplo: personalização, avaliação formativa, usabilidade, interoperabilidade e privacidade). A partir dessa síntese, elaboraram-se wireframes e protótipos interativos na ferramenta Figma, seguindo ciclo iterativo de validação com stakeholders: versões iniciais de baixa fidelidade permitiram validar conceitos e fluxos, enquanto protótipos de maior fidelidade incorporaram elementos de interface e interações a serem avaliadas. A prototipagem foi adotada como técnica para antecipar melhorias de usabilidade e validar requisitos antes do desenvolvimento efetivo do software (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Foram adotadas práticas de consentimento informado e de confidencialidade nas interações com os participantes; considerando que esta fase não envolveu coleta de dados sensíveis de pacientes ou experimentação com seres humanos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a etapa descrita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresenta-se e discute-se o conjunto de artefatos produzidos a partir do levantamento de requisitos e da prototipagem: inicialmente são exibidos os requisitos principais que nortearam o desenvolvimento, em seguida é apresentado o fluxograma do fluxo de atendimento do protótipo que ilustra a sequência de ações e a interação entre

usuário, interface e módulos de IA e, por fim, são mostrados os protótipos de tela desenvolvidos no Figma, com comentários sobre como cada elemento da interface operacionaliza os requisitos levantados e as implicações de usabilidade e supervisão pedagógica identificadas nas revisões internas.

A especificação de requisitos constitui etapa essencial na concepção de qualquer sistema de software, pois explicita o comportamento esperado (requisitos funcionais) e as propriedades de qualidade que condicionam sua aceitabilidade (requisitos não-funcionais), tais como desempenho, segurança, usabilidade e interoperabilidade (SOMMERVILLE, 2019). No contexto deste estudo, voltado à geração, personalização e avaliação de casos clínicos, a documentação clara e verificável dos requisitos é imprescindível para garantir rastreabilidade entre as demandas pedagógicas identificadas, os componentes do sistema e os protótipos de interface, além de orientar critérios mensuráveis de validação e conformidade com normas e políticas institucionais (por exemplo, LGPD).

A seguir apresentam-se os requisitos principais identificados, organizados em requisitos funcionais (Tabela 1) e não-funcionais (Tabela 2), que servem de base para o desenho e posterior implementação do sistema.

Tabela 1 – Requisitos Funcionais

ID	Requisito	Descrição
RF01	Login e cadastro	Tela de autenticação e fluxo de cadastro para alunos e professores; coleta de nome, e-mail, senha e perfil; controle de verificação e recuperação de conta.
RF02	Gerenciamento de perfis e papéis	Diferenciação de permissões entre professor e aluno; professores podem criar/editar casos e acessar relatórios; alunos somente resolvem casos e visualizam seu desempenho.
RF03	Dashboard do professor	Painel que reúne atalhos para criação, edição e gerenciamento de casos, além de visualização de relatórios e gráficos de progresso da turma.

RF04	Tela de geração de casos clínicos	Interface para criação automática/assistida de casos com parâmetros: dados do paciente fictício, HMA, sinais, exames, diagnósticos esperados, perguntas e materiais complementares.
RF05	Edição de caso (professor)	Editor para revisar casos gerados: edição de texto, inclusão de perguntas e dicas, definição de nível de dificuldade e anexação de arquivos.
RF06	Dashboard do aluno	Painel que lista casos disponíveis, mostra status (pendente/em andamento/concluído) e barra de progresso individual.
RF07	Tela de resolução de casos (aluno)	Interface de resolução combinando respostas abertas e questões objetivas; envio das respostas para avaliação automática e registro para o professor.
RF08	Feedback automático com IA	Módulo que, após envio, gera feedback imediato (correções, comentários, sugestões de leitura e dicas) com justificativas e níveis de confiança.
RF09	Relatórios de desempenho (professor)	Tela de relatórios comparativos e individuais com gráficos e indicadores para identificar padrões de erro, acertos e necessidades de intervenção.
RF10	Registro e auditoria	Registro de ações críticas (criação/edição/conclusão de caso, avaliações) com histórico de versões e identificação do autor para rastreabilidade.

Fonte: os autores

Tabela 2 – Requisitos não Funcionais

ID	Requisito	Descrição
RNF01	Segurança e privacidade (LGPD)	Criptografia em trânsito (TLS) e em repouso, controle de acesso por função, políticas de consentimento e anonimização de dados para uso em validação.

RNF02	Autenticação e autorização robustas	Mecanismos de autenticação (senha segura, possibilidade de 2FA) e autorização baseada em papéis para garantir segregação de funções.
RNF03	Desempenho e latência	Tempos-alvo para operações interativas (carregamento de dashboards, geração de cases e feedback IA) compatíveis com uso educacional (respostas em segundos).
RNF04	Usabilidade e acessibilidade	Interfaces intuitivas, responsivas e acessíveis (conformidade com boas práticas de UX e requisitos básicos de acessibilidade).
RNF05	Escalabilidade e disponibilidade	Arquitetura que suporte crescimento de usuários e carga (piloto → produção), com disponibilidade adequada ao uso em sala de aula/horários pico.
RNF06	Interoperabilidade e portabilidade	APIs documentadas e formatos de exportação/importação (CSV/FHIR quando aplicável) para integração com sistemas institucionais e reuso de dados.
RNF07	Explicabilidade e auditabilidade da IA	As respostas e sugestões geradas pela IA devem conter justificativas, fontes e métricas de confiança; logs para auditoria e revisão humana.
RNF08	Manutenibilidade e modularidade	Código e arquitetura modulares que permitam atualização/ substituição de componentes (motor IA, módulo de relatórios) com mínimo impacto.

Fonte: os autores

A imagem 1 apresenta o dashboard destinado ao professor, tela de acesso imediato após autenticação no protótipo. À esquerda, uma barra de navegação vertical reúne links de contexto (Início, Perfil, Configurações, Atendimento) e exibe o identificador do usuário com seu papel (Professor), reforçando a rastreabilidade das ações. No cabeçalho superior

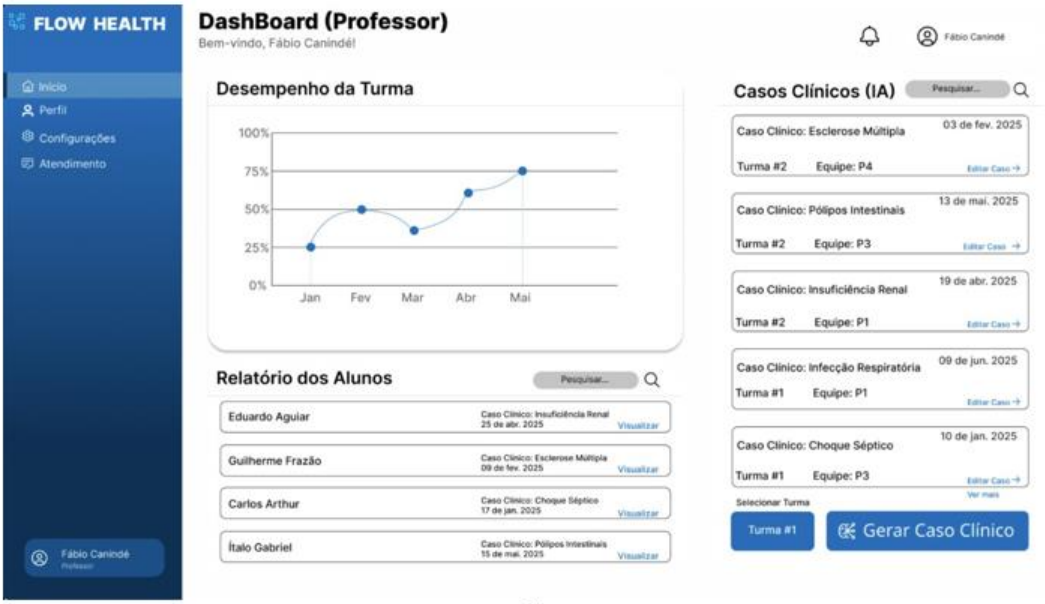
aparecem ícones de notificações e de perfil, além do título da página que situa o usuário no painel docente.

A área central é ocupada por um cartão gráfico intitulado “Desempenho da Turma”, que exibe uma série temporal do progresso, oferecendo visão rápida da evolução coletiva. Abaixo, o bloco “Relatório dos Alunos” lista os estudantes com indicação do caso atribuído e um link “Visualizar” para acesso detalhado ao registro individual, facilitando a identificação de alunos que demandem intervenção. À direita, uma coluna lateral concentra a busca e o gerenciamento de “Casos Clínicos (IA)”: cada item apresenta título do caso, data, turma/equipe e um atalho “Editar Caso”, permitindo ao docente selecionar, revisar ou ajustar rapidamente cenários gerados.

Na parte inferior desta coluna há controles para seleção de turma e um botão de destaque “Gerar Caso Clínico”, que operacionaliza a criação automática de casos conforme parâmetros escolhidos. O layout prioriza atalhos administrativos e pedagógicos, criação/edição de casos, monitoração do desempenho e navegação para itens de interesse, com ênfase em reduzir tarefas repetitivas do professor e otimizar o tempo dedicado à supervisão e ao planejamento didático.

Funcionalmente, a tela materializa requisitos-chave do sistema: agregação de ferramentas de gestão (criação e edição de casos), visualização analítica do desempenho da turma e acesso rápido a relatórios individuais, além de suportar workflows de geração assistida por IA. O design do protótipo (desenvolvido no Figma) privilegia clareza das informações, hierarquia visual dos controles e caminhos curtos para ações frequentes, visando facilitar a adoção em contextos de ensino prático.

IMAGEM 1 - Dashboard Professor



Fonte: os autores

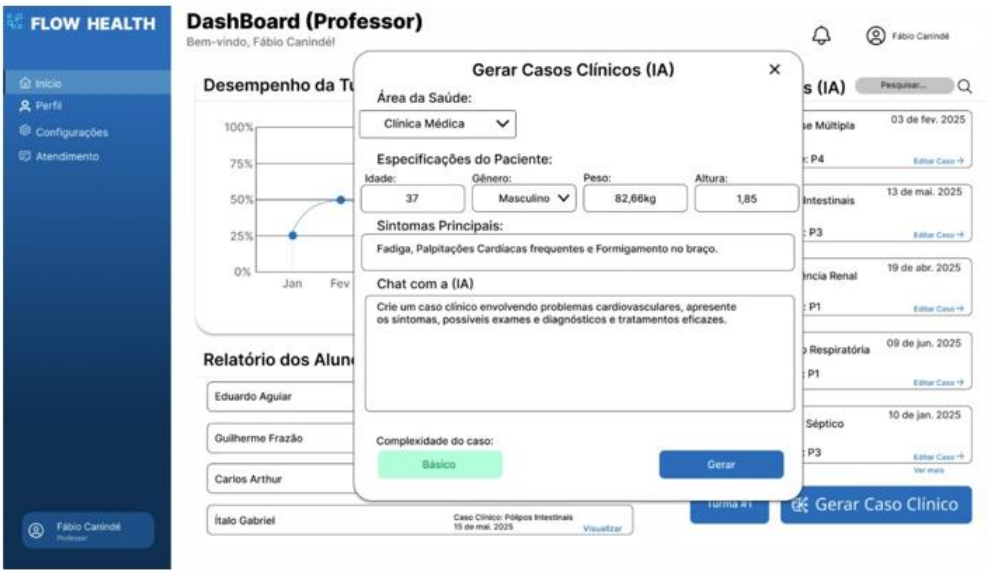
A imagem 2 apresenta a interface de geração de casos clínicos, exibida como um modal sobre o dashboard docente, concebida para permitir a configuração rápida e personalizada de cenários formativos. No topo há um seletor de área da saúde (p. ex. Clínica Médica), seguido por um bloco de especificações do paciente (idade, gênero, peso, altura) que oferece parâmetros para contextualizar o caso. Campos de texto permitem informar os sintomas principais e inserir um prompt ou instrução para o modelo de IA (“Chat com a IA”), que serve para orientar a geração automática (por exemplo: apresentar sintomas, exames e condutas).

A tela também possibilita definir a complexidade do caso (botão de seleção: Básico/Avançado) e contar com um comando de ação claro (“Gerar”) para iniciar a criação assistida pelo motor de IA. Em segundo plano, o dashboard do professor reúne atalhos de gestão (lista de casos, botão “Gerar Caso Clínico”, relatórios e gráficos de desempenho), favorecendo o fluxo entre criação e acompanhamento pedagógico.

Funcionalmente, essa tela operacionaliza a parametrização e personalização de casos (captação de atributos do paciente, sintomas e nível de complexidade), a integração com geração automática por IA e o envio do caso gerado para edição posterior pelo docente. O design prioriza controles diretos, campos estruturados para padronização das informações e um campo livre para instruções ao modelo, permitindo tanto produção rápida de cenários

quanto refinamento pedagógico antes da disponibilização aos alunos.

IMAGEM 2 - Gerar Casos Clinicos



Fonte: os autores

A tela de edição de caso clínico (imagem 3) apresenta-se como um modal sobreposto ao painel do professor, cujo propósito é permitir a revisão, ajuste e complementação de casos gerados automaticamente pela IA antes de sua publicação para os alunos. No topo, o cabeçalho indica o status do caso (rascunho, revisado, publicado) e oferece controle para fechar o modal, com alerta se houver alterações não salvas. Imediatamente abaixo dispõem-se campos identificadores do caso — título, identificação do paciente (idade, gênero, peso, altura) e seletor de nível de complexidade — que orientam a contextualização do cenário conforme o objetivo pedagógico.

Os blocos centrais reúnem os conteúdos clínicos principais em campos editáveis: Queixa Principal, História da Doença Atual, Antecedentes Pessoais, Exames Realizados, Resultados de exames e Hipóteses Diagnósticas. Cada campo comporta edição direta com formatação básica, possibilitando que o docente adapte a redação, detalhe achados ou corrija informações geradas pela IA. Há também um espaço destinado à Conduta/Comentários do Autor, onde o professor pode inserir orientações didáticas ou clínicas que complementem o caso para fins de supervisão e avaliação.

O painel “Perguntas para a Turma” permite gerenciar questões associadas ao caso, incluindo perguntas abertas e objetivas, alternativas, marcação de itens avaliativos, reordenação por arraste e duplicação ou remoção de itens. Botões dedicados possibilitam

adicionar novas perguntas e definir quais serão consideradas para compor a avaliação automática. Complementando o conteúdo, a área de Materiais Complementares aceita anexos (PDF, imagens, documentos) e links externos para vídeos ou leituras, enriquecendo o material de estudo e oferecendo recursos de apoio ao estudante.

Ao lado do formulário principal, um painel lateral exibe as sugestões originais geradas pela IA, com indicadores de confiança por campo e justificativas sintéticas que ajudam o professor a avaliar a qualidade da proposição automática. A interface disponibiliza ações rápidas — aceitar sugestão, editar no local ou regenerar um trecho com prompt ajustado — e destaca as diferenças entre a versão automática e a versão editada, permitindo revisão eficiente. Esse arranjo operacionaliza o fluxo human-in-the-loop: a IA fornece diversidade e velocidade na composição inicial dos casos, enquanto o professor mantém a responsabilidade final pela curadoria e validação do conteúdo.

As ferramentas de edição incluem salvamento automático de rascunho, botões explícitos para “Salvar como Rascunho”, “Visualizar como Aluno” e “Concluir / Publicar” (com confirmação), além de recursos de controle de anexos e pré-visualização. O sistema registra um histórico de versões acessível, com identificação do autor, data e hora das modificações e possibilidade de restauração de versões anteriores, assegurando rastreabilidade e auditoria das alterações.

Mensagens de validação orientam o usuário (por exemplo, campos obrigatórios) e alertas sinalizam quando uma sugestão da IA apresenta baixa confiança, recomendando revisão cuidadosa.

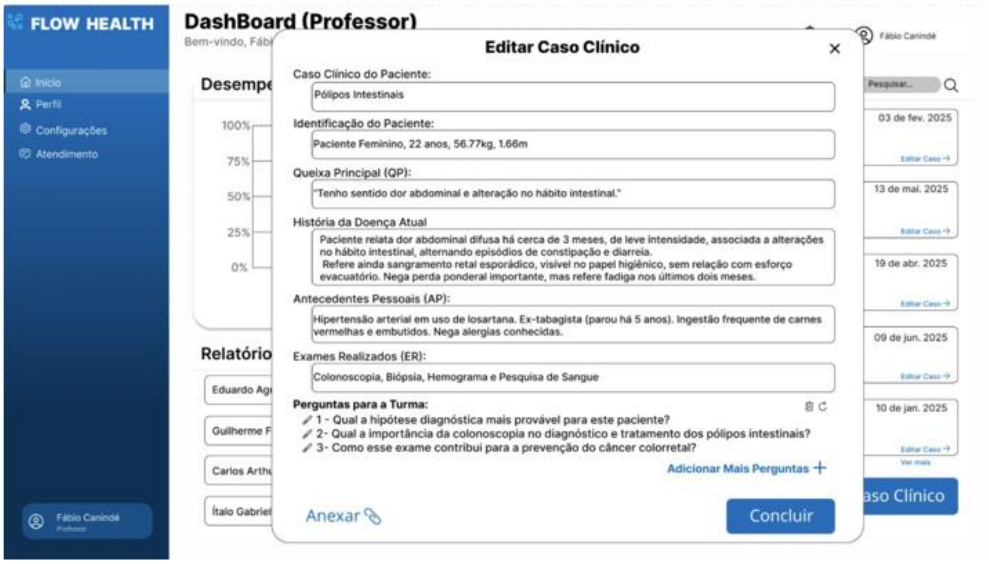
Do ponto de vista de acessibilidade e segurança, a tela foi concebida com labels claros, agrupamento lógico de campos e suporte a navegação por teclado e recursos ARIA, visando uso em dispositivos como tablets e notebooks.

O acesso à edição e à publicação é restrito a perfis com permissão de docente; uploads e armazenamento seguem políticas institucionais de retenção e anonimização em conformidade com a LGPD, e os logs de auditoria são preservados para fins de governança. Antes da publicação, o professor conta com um checklist de controle de qualidade (presença de hipótese diagnóstica, perguntas avaliativas, materiais complementares) que ajuda a garantir completude e alinhamento com objetivos de aprendizagem.

Em síntese, a tela de edição consolida o papel do docente como curador pedagógico

sobre casos clínicos gerados por IA: combina campos estruturados e livres para edição, ferramentas para composição de perguntas e anexos, painel de justificativas e confiança da IA, e mecanismos de versionamento e publicação, promovendo equilíbrio entre a agilidade proporcionada pela automação e a responsabilidade e validade clínica necessárias na formação em saúde.

IMAGEM 3 - Editar Caso Clínico



Fonte: os autores

A imagem 4 apresenta a interface de resolução de casos na perspectiva do aluno. O layout organiza a informação em painéis: à esquerda, a barra de navegação fornece acesso rápido a áreas do sistema; no centro, aparece o conteúdo do caso clínico com blocos estruturados — identificação do paciente (dados fictícios), Queixa

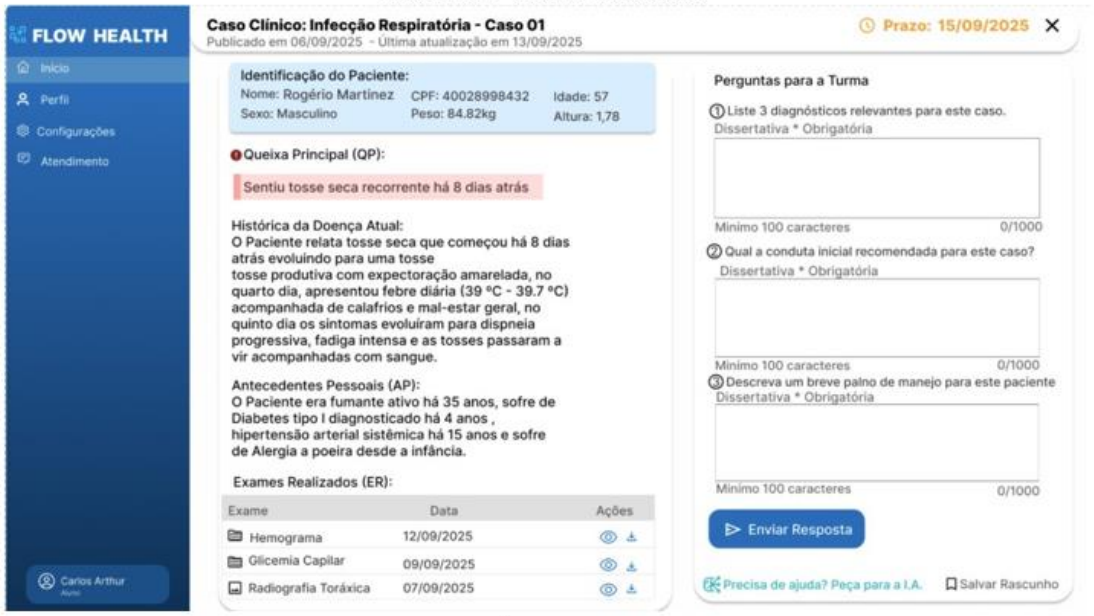
Principal, História da Doença Atual, Antecedentes Pessoais e lista de Exames Realizados com datas e ações de visualização/download; à direita, dispõe-se o conjunto de questões propostas para a turma, apresentadas como campos de resposta aberta (com indicação de caráter dissertativo e limite mínimo/máximo de caracteres) ou, quando configuradas, como itens objetivos.

A interface incorpora controles operacionais importantes para o fluxo pedagógico: indicador de prazo para entrega do caso no cabeçalho, opção de salvar rascunho, botão destacado para envio da resposta e link de suporte (“Precisa de ajuda? Peça para a I.A.”) que permite solicitar orientações automáticas. Os anexos e exames são acessíveis diretamente no corpo do caso, favorecendo a análise integrativa dos dados clínicos. Elementos de

usabilidade, como campos com contadores de caracteres e botões de ação claros, orientam o estudante durante a resolução.

Do ponto de vista educacional, a tela foi desenhada para apoiar a aprendizagem baseada em problemas (PBL): ao combinar perguntas abertas — que exigem elaboração e raciocínio clínico — com questões objetivas, a interface possibilita avaliar tanto a argumentação diagnóstica quanto conhecimentos factuais. Recursos como rascunho, prazo visível e materiais complementares reforçam a autonomia do estudante e viabilizam feedback posterior (automático e/ou docente), transformando a atividade em um recurso formativo contínuo.

IMAGEM 4 - Caso Clínico Aluno



Fonte: os autores

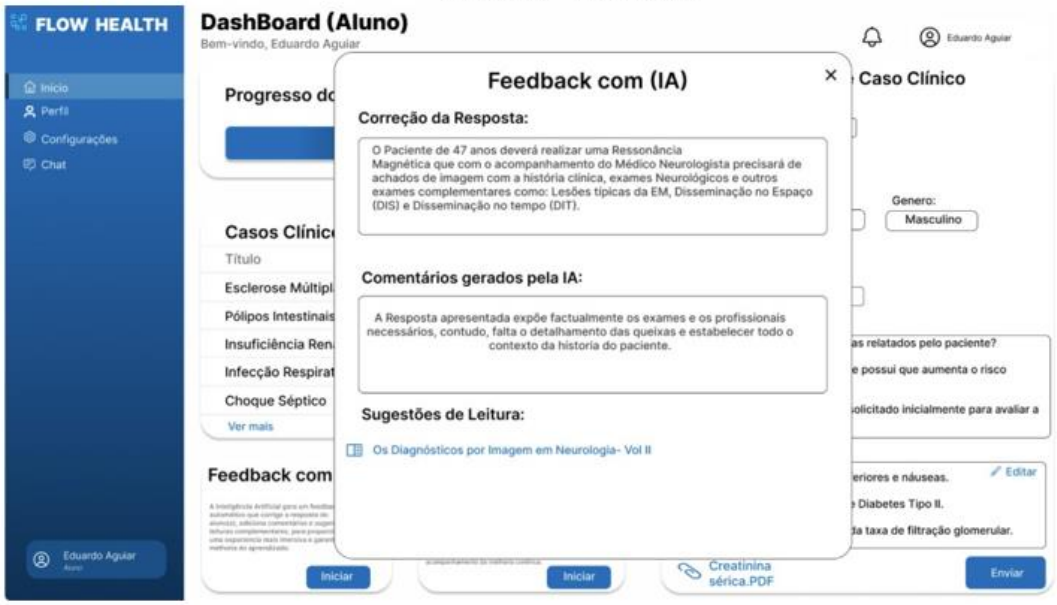
A imagem 5 ilustra a tela de Feedback Automático gerada pelo módulo de IA, apresentada ao aluno imediatamente após o envio da resposta ao caso clínico. A interface centraliza um modal intitulado “Feedback com (IA)”, organizado em blocos distintos: (i) Correção da Resposta — texto que reformula ou complementa a resposta do estudante, apontando informações esperadas e lacunas factuais; (ii) Comentários gerados pela IA — observações avaliativas que destacam pontos fortes e fragilidades da argumentação clínica; e (iii) Sugestões de Leitura — links para materiais de apoio e referências que aprofundam os temas abordados. Esse arranjo permite que o aluno visualize, de forma imediata e

estruturada, tanto as correções objetivas quanto recomendações para estudo adicional.

Funcionalmente, o modal opera como um retorno formativo em tempo quase real, oferecendo ao estudante feedback direto sobre sua resolução do caso e transformando erros em oportunidades de aprendizagem. A tela inclui mecanismos de navegação e ações associadas (por exemplo, fechar o modal, acessar o material sugerido), além de estar integrada ao fluxo do dashboard — com listagem de casos, barra de progresso e controles de envio/rascunho visíveis no fundo — o que facilita o retorno à atividade e ao acompanhamento do progresso. Para apoiar a confiança e a curadoria, as recomendações automáticas podem ser exibidas com indicadores de confiança e referências, e o sistema deve registrar logs das interações e do feedback exibido, assegurando rastreabilidade e possibilidade de revisão docente.

Do ponto de vista pedagógico, o feedback imediato e contextualizado favorece o aprendizado ativo e a reflexão crítica inerente ao PBL: o estudante recebe não apenas uma avaliação sumária, mas orientações e recursos que lhe permitem corrigir lacunas conceituais e aprofundar conhecimentos relevantes. Para os docentes, esse recurso reduz parte da carga de correção inicial e fornece insumos para intervenções mais qualificadas e focalizadas, uma vez que os relatórios agregados podem evidenciar padrões de erro recorrentes na turma.

IMAGEM 5 - Feedback IA



Fonte: os autores

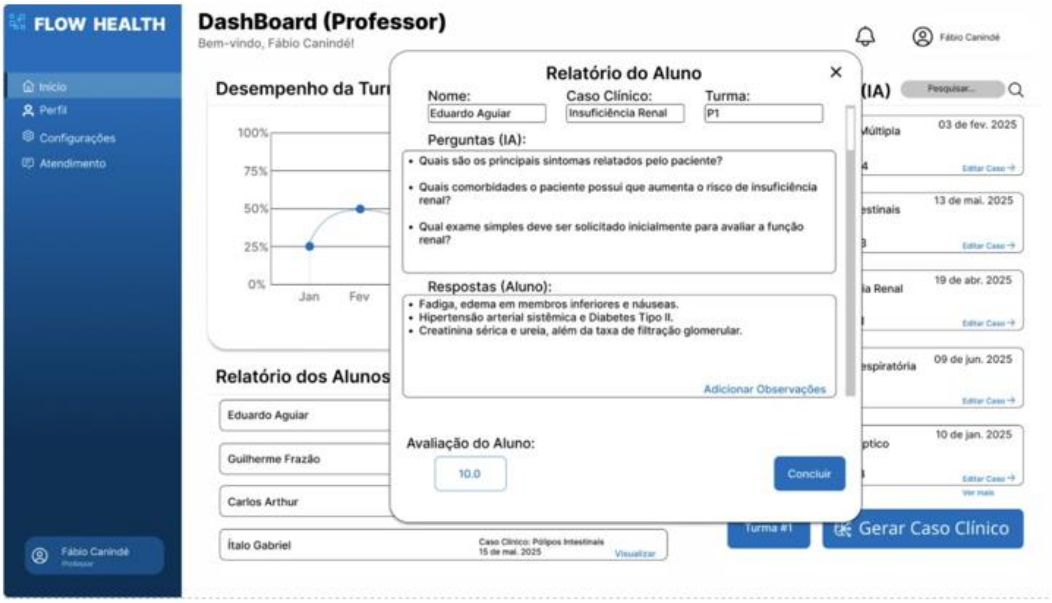
A imagem 6 apresenta a tela de Relatórios de Desempenho na visão do professor,

com um modal em destaque intitulado “Relatório do Aluno”. Ao fundo observa-se o dashboard docente, que agrega um gráfico de desempenho da turma e uma lista de casos clínicos gerenciáveis; sobreposto a esse painel, o modal fornece visão detalhada e individualizada do desempenho de um estudante em um caso específico.

No topo do modal há campos resumidos de identificação do relatório (nome do aluno, caso clínico, turma), seguidos por um bloco que exibe as perguntas relacionadas ao caso (geradas pela IA ou definidas pelo docente) e, logo abaixo, o campo com as respostas submetidas pelo aluno. Ainda no modal, existe a opção de “Adicionar Observações” para que o professor registre comentários qualitativos e um campo/controle para atribuição de nota ou avaliação, além do botão “Concluir” que encerra o registro e fecha o relatório.

Funcionalmente, esta tela consolida indicadores coletivos e individuais: o gráfico de fundo permite acompanhar tendências e progresso da turma ao longo do tempo, enquanto o modal possibilita análise pontual das respostas, identificação de lacunas conceituais e registro de intervenções pedagógicas. Recursos esperados para esta interface incluem filtragem por turma, caso e período; busca por aluno; exportação de relatórios (CSV/PDF) para registro institucional; e registro de observações e notas com versionamento para fins de auditoria e acompanhamento longitudinal.

IMAGEM 6 - Avaliação



Fonte: os autores

Em síntese, os artefatos apresentados — requisitos e protótipos de tela — traduzem de forma coerente as demandas levantadas junto à clínica-escola, materializando fluxos de geração, edição, resolução e avaliação de casos clínicos com suporte de IA e preservando o papel curatorial do docente. As interfaces projetadas agrupam funcionalidades chave (criação parametrizada, edição human-in-the-loop, resolução pelo aluno, feedback automático e relatórios analíticos), oferecendo caminhos operacionais e ferramentas de acompanhamento capazes de reduzir tarefas repetitivas e favorecer intervenções pedagógicas mais focalizadas.

Os protótipos também incorporam mecanismos de rastreabilidade, controle de versões e indicadores de confiança das sugestões automatizadas, atendendo aos requisitos de governança previstos. Reconhece-se, contudo, que esta etapa se restringe à análise e prototipagem; a validação em contexto real, com testes de usabilidade e pilotos controlados, é necessária para aferir efetividade pedagógica, robustez técnica e adequação às normas institucionais antes da implementação em produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo analisar requisitos e prototipar um sistema inteligente para geração, personalização e avaliação de casos clínicos destinados à educação em saúde. A partir do levantamento de necessidades realizado com profissionais e docentes da Clínica-Escola do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e das iterações de prototipagem desenvolvidas no Figma, foram identificados requisitos funcionais e não-funcionais relevantes e materializados em fluxos de uso e protótipos de interface que espelham o contexto formativo observado.

Conclui-se que os artefatos produzidos — especificação de requisitos, fluxograma do processo de uso e protótipos interativos — demonstram a viabilidade conceitual da proposta. As interfaces projetadas operacionalizam funcionalidades centrais (geração assistida de casos por IA, edição docente human-in-the-loop, resolução pelo estudante, feedback automático e relatórios de desempenho), evidenciando rastreabilidade entre demandas pedagógicas e decisões de design, bem como mecanismos prévios de curadoria, versionamento e auditoria que preservam a responsabilidade docente sobre o conteúdo.

A principal contribuição deste trabalho é a integração, em um mesmo arco analítico

e de prototipagem, das etapas de geração automática de cenários clínicos, personalização conforme perfil/disponibilidade e produção de instrumentos analíticos para acompanhamento pedagógico. Essa convergência entre tecnologia e concepção instrucional configura elemento de inovação aplicável a clínicas-escola, oferecendo base técnica e metodológica para futuros desenvolvimentos e avaliações experimentais.

Entre as limitações, destaca-se o caráter qualitativo e exploratório da validação: as avaliações foram realizadas por meio de revisões internas e simulações, sem testes em ambiente assistencial real nem aferição quantitativa de desempenho dos motores de IA. Essas restrições limitam a generalização imediata dos resultados e reforçam a necessidade de etapas de validação subsequentes com dados e usuários reais.

Como desdobramentos prioritários, será: (1) o desenvolvimento da plataforma funcional a partir dos protótipos, com arquitetura modular e deploy controlado; (2) a definição e implementação de políticas de governança, segurança e conformidade com a legislação de proteção de dados; (3) a coleta e curadoria de um corpus local para ajuste fino dos modelos de geração e de análise de respostas; e (4) a condução de um projeto piloto controlado na Clínica-Escola do Centro Universitário Santo Agostinho para avaliar usabilidade, aceitabilidade, impacto pedagógico (por exemplo, melhoria no raciocínio clínico) e indicadores operacionais.

Em síntese, o trabalho fornece uma base coerente e aplicável para a modernização de práticas formativas em clínicas-escola, constituindo ponto de partida sólido para a transformação dos protótipos em uma solução operacional sujeita a avaliação de campo e refinamentos que assegurem eficácia, validade pedagógica e conformidade institucional.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Centro Universitário Santo Agostinho pelo apoio financeiro e institucional que viabilizou o desenvolvimento deste projeto. Registram-se também agradecimentos ao corpo docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Software pelo suporte técnico e pelas contribuições nas discussões de requisitos e no refinamento dos protótipos. São igualmente reconhecidos os supervisores da Clínica-Escola do Centro Universitário Santo Agostinho pelo

apoio logístico, pela disponibilização de tempo e conhecimento prático durante o levantamento de requisitos e pelas valiosas contribuições que orientaram o desenho da solução. O apoio recebido, em termos de infraestrutura, expertise e colaboração, foi essencial para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

COOK, D. A. *et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis*. **JAMA**, v. 306, n. 9, p. 978–988, 2011.

RAJKOMAR, A. *et al. Scalable and accurate deep learning for electronic health records*.

NPJ Digital Medicine, v. 1, art. 18, 2018. DOI: 10.1038/s41746-018-0029-1.

TOPOL, E. J. *Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again*. New York: Basic Books, 2019.

VANLEHN, K. *The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems*. **Educational Psychologist**, v. 46, n. 4, p. 197–221, 2011.

WOOLF, B. P. *Building intelligent interactive tutors: student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200. Acesso em: [01/10/2025].

15

A NANOTECNOLOGIA NA FORMULAÇÃO DE AGENTES ANTIMICROBIANOS COMO ESTRATÉGIA NO COMBATE ÀS SUPERBACTÉRIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA[1]

NANOTECHNOLOGY IN THE FORMULATION OF ANTIMICROBIAL AGENTS AS A STRATEGY IN THE FIGHT AGAINST SUPERBUGS: *AN INTEGRATIVE REVIEW*

Sofia Costa Xavier – UNIFACEMA[2]
Felipe André Oliveira Costa – UESPI[3]
Karine Araújo de Souza – UNIFACEMA[4]
Dainesy Santos Martins5 – UNIFACEMA[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 26 INTEGRAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE: ABORDAGENS E TENDÊNCIAS MULTIDISCIPLINARES PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE DOENÇAS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduanda em Biomedicina (UNIFACEMA). E-mail: sofiacostaxavierc@gmail.com
[3] Graduando em Medicina (UESPI). Email: felipeandrecx@gmail.com
[4] Graduanda em Biomedicina (UNIFACEMA). E-mail: karinnesouzza265@gmail.com
[5] Doutora em Ciências-Bioquímica (UFPR). Professora do Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão (UNIFACEMA). E-mail: dainesy.martins@unifacema.edu.br

RESUMO

Infecções por superbactérias constituem atualmente um dos maiores problemas de saúde global. Estratégias para superar a resistência bacteriana ainda enfrentam desafios, incluindo o surgimento de cepas multirresistentes e potenciais efeitos tóxicos. A nanotecnologia, que envolve a manipulação de partículas em escala nanométrica (1–100 nm), surge como uma alternativa promissora na prevenção e tratamento de infecções, embora haja preocupações quanto a possíveis efeitos adversos à saúde, como neurotoxicidade e potenciais efeitos genotóxicos ou teratogênicos. A presente revisão teve como objetivo identificar, descrever e analisar o uso de nanopartículas na formulação de compostos antimicrobianos. A busca por artigos científicos foi conduzida de forma sistematizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando descritores em Ciências da Saúde (DeCS-BIREME), incluindo "Drug Resistance, Microbial", "Nanotechnology", "Nanostructures", "Nanomedicine" e "Anti-Infective Agents", combinados às palavras-chave "Antimicrobial Agent", "Antibiotic Resistance" e "Antibacterials". Ao todo, onze artigos atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados indicam que diversas nanopartículas metálicas - incluindo prata (AgNPs), cobre (CuNPs), óxido de zinco (ZnO-NPs) e dióxido de silício (SiO_2-NPs)-, podem potencializar a eficácia de antibióticos contra bactérias resistentes, como aquelas resistentes a carbapenêmicos, além de exercer ação bactericida direta por meio de mecanismos como estresse oxidativo e danos a proteínas e ácidos nucleicos bacterianos. De forma geral, com os avanços da ciência e da tecnologia, os nanomateriais têm o potencial de superar limitações dos fármacos convencionais e ampliar aplicações antimicrobianas, contribuindo para o combate futuro a bactérias multirresistentes (MDR).

Palavras-Chave: NANOMEDICAMENTO. NANOMATERIAIS. ANTIBIÓTICOS. CONJUGADOS.

ABSTRACT

Infections caused by superbugs currently constitute one of the greatest global health challenges. Strategies to overcome bacterial resistance still face significant obstacles, including the emergence of multidrug-resistant strains and potential toxic effects. Nanotechnology, which involves the manipulation of particles at the nanometer scale (1–100 nm), has emerged as a promising alternative for the prevention and treatment of infections, although concerns remain regarding possible adverse health effects, such as neurotoxicity and potential genotoxic or teratogenic effects. The present review aimed to identify, describe, and analyze the use of nanoparticles in the formulation of antimicrobial compounds. A systematic search for scientific articles was conducted in the Virtual Health Library (BVS), PubMed, and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, using Health Sciences descriptors (DeCS-BIREME), including "Drug Resistance, Microbial," "Nanotechnology," "Nanostructures," "Nanomedicine," and "Anti-Infective Agents," combined with the keywords "Antimicrobial Agent," "Antibiotic Resistance," and "Antibacterials." A total of eleven articles met the inclusion criteria. The results indicate that various metallic nanoparticles - including silver (AgNPs), copper (CuNPs), zinc oxide (ZnO-NPs), and silicon dioxide (SiO_2-NPs) - can enhance the efficacy of antibiotics against resistant bacteria, such as carbapenem-resistant strains, in addition to exerting direct bactericidal activity through mechanisms such as oxidative stress and damage to bacterial proteins and nucleic acids. Overall, with advances in science and technology, nanomaterials have the potential to overcome the limitations of conventional drugs and expand antimicrobial applications, contributing to the future fight against multidrug-resistant (MDR) bacteria.

Keywords: NANOMEDICINE. NANOMATERIALS. ANTIBIOTICS. CONJUGATES.

INTRODUÇÃO

O advento dos agentes antimicrobianos, especialmente os antibióticos, revolucionou a medicina no século XX, reduzindo a mortalidade por doenças como tuberculose, sífilis e pneumonia. No entanto, a ampla disseminação desses fármacos, aliada à prescrição excessiva, inadequada e ao uso indiscriminado pela população, resultou em um crescimento contínuo de microrganismos multirresistentes, estimando-se cerca de dez milhões de óbitos associados a infecções resistentes até 2050 (BARAN et al., 2023).

Embora a resistência microbiana também seja observada em fungos, protozoários e vírus, as bactérias representam o maior desafio, particularmente aquelas resistentes a múltiplos antibióticos. Destacam-se, nesse contexto, as bactérias multirresistentes do grupo "ESKAPE" (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter* spp.), associadas às infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) e cada vez mais identificadas em reservatórios ambientais (DENISSEN et al., 2022).

Diversos são os mecanismos que condicionam a resistência bacteriana, entre eles a aquisição de genes de resistência, a produção de enzimas capazes de inativar antibióticos - como as betalactamases -, o uso de bombas de efluxo e a formação de biofilmes. Estratégias como o desenvolvimento de novos antibióticos, o aumento da dose e a combinação de diferentes fármacos foram adotadas para superar essa resistência; no entanto, ainda estão associadas ao surgimento de cepas multirresistentes e a efeitos tóxicos (WANG et al., 2017).

Infecções por superbactérias são atualmente um dos maiores problemas globais de saúde em nossa sociedade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), superbactérias ou infecções bacterianas patogênicas resistentes a múltiplos medicamentos são responsáveis por mais de 4,95 milhões de mortes todos os anos (WHO, 2022). Além disso, de forma preocupante, as superbactérias estão se tornando resistentes a um novo tipo de antibiótico mais rápido do que os antibióticos estabelecidos em clínicas e, como resultado, nenhuma nova classe de antibióticos esteve no mercado nos últimos 30 anos (WANG et al., 2023).

Tendo em vista a necessidade de inovação na pesquisa e desenvolvimento (P&D) de antibióticos eficazes contra bactérias multirresistentes, a nanotecnologia é considerada uma alternativa promissora para o tratamento e prevenção de infecções. A nanotecnologia

envolve a manipulação de partículas em escala nanométrica (1–100 nm) para desenvolver dispositivos aplicáveis a diferentes setores industriais. Dessa forma, a manipulação dessas nanopartículas, quanto à sua forma, tamanho e propriedades, é de grande utilidade no campo biomédico (BAYDA et al., 2019).

A aplicação dessa tecnologia na terapêutica encontra-se consolidada na formulação de nanomedicamentos à base de lipossomas, como o Doxil®, uma formulação lipossomal da doxorrubicina (1995), e o Vyxeos®, lipossoma contendo daunorrubicina/citarabina (2017), ambos com sucesso em terapias contra o câncer (ZOU et al., 2023). Entretanto, apesar do potencial terapêutico, há uma preocupação significativa quanto a possíveis efeitos adversos à saúde, incluindo neurotoxicidade e potenciais efeitos genotóxicos ou teratogênicos, o que reforça a necessidade de mais pesquisas nessa área e de regulamentações eficazes para garantir a segurança desses compostos (SOUZA et al., 2023).

Considerando os avanços da nanotecnologia aplicada à saúde, denominada nanomedicina, e sua relevância para o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos diante do crescente desafio da resistência bacteriana aos antibióticos convencionais, a presente revisão tem por objetivo sintetizar e analisar as evidências disponíveis acerca da eficácia e das limitações dessas aplicações, destacando seu potencial como estratégia inovadora no enfrentamento de microrganismos resistentes.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem descritivo-analítica e qualitativa. Esse delineamento permite a integração de diferentes abordagens metodológicas, ampliando a compreensão do fenômeno e fornecendo uma síntese crítica e atualizada da produção científica (SOUZA et al., 2010). Utilizou-se a estratégia PICO (Problema/População, Intervenção, Comparativo, Outcome/Desfecho) para estruturar a questão norteadora: “Qual o papel da nanotecnologia na superação da resistência microbiana no desenvolvimento de antimicrobianos?”. Nesse contexto, o “Problema” corresponde a bactérias multirresistentes (MDR), a “Intervenção” refere-se ao uso de nanomateriais no desenvolvimento de antimicrobianos, e o “Desfecho” abrange a redução da resistência bacteriana e o aumento da eficácia antimicrobiana.

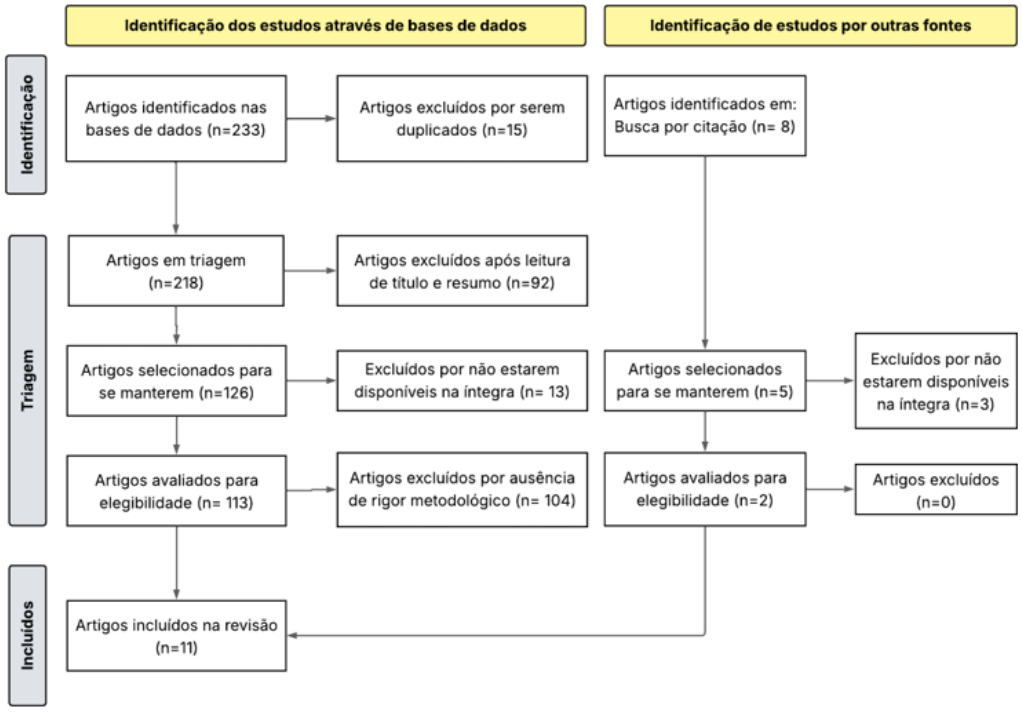
Foi utilizado o instrumento Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and

Meta-Analyses (PRISMA), ferramenta para garantir a transparência e reprodutibilidade do estudo (GALVÃO et al., 2022). A busca por artigos científicos foi conduzida nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO) em julho de 2025, utilizando-se estratégias de busca direcionadas para cada bases de dados. Além disso, a busca foi complementada pela análise de citações, a fim de identificar artigos relevantes para a temática.

A seleção dos descritores baseou-se na terminologia disponível nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS-BIREME), sendo eles: “Drug Resistance, Microbial”, “Nanotechnology”, “Nanostructures”, “Nanomedicine” e “Anti-Infective Agents”. Esses descritores foram combinados às palavras-chave “Antimicrobial Agent”, “Antibiotic Resistance” e “Antibacterials” e aos seus correspondentes em português, por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2020 e 2025, redigidos em inglês, português ou espanhol, disponíveis na íntegra. Os critérios de exclusão compreenderam: artigos duplicados, não disponíveis em texto completo, que não abordavam diretamente os principais aspectos do tema, publicados fora do período estabelecido e que apresentavam ausência de detalhamento metodológico.

FIGURA 1. Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos artigos para revisão integrativa segundo PRISMA (2020).



Fonte: Autoria própria, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram inicialmente avaliados 115 artigos quanto à elegibilidade, dos quais apenas onze atenderam aos critérios de inclusão, sendo cinco estudos experimentais e seis revisões sistemáticas. Os estudos revelam um interesse crescente na aplicação de nanopartículas (NPs) como agentes antimicrobianos, decorrente de suas propriedades físico-químicas singulares - incluindo o tamanho reduzido, a diversidade estrutural e a alta área superficial e reatividade - que possibilitam múltiplas estratégias de uso e influenciam diretamente na sua eficácia (GIRMA et al., 2024; MENDOZA et al., 2021; ALGADI et al., 2024; MORADI et al., 2023).

As nanoformulações com atividade antibacteriana mais investigadas incluem nanopartículas inorgânicas - como metais puros (ouro, prata e cobre), sais e óxidos metálicos -, bem como nanopartículas poliméricas e formulações lipídicas em escala nanométrica, como lipossomas e nanoemulsões (AL-AWSI et al., 2023). Os achados

sugerem que cada classe apresenta vantagens específicas: as nanopartículas metálicas, em especial as de prata, cobre e óxido de zinco, têm se destacado pela forte atividade antimicrobiana e pela capacidade de inibir biofilmes, embora sua toxicidade potencial ainda demande investigação. Já os sistemas lipídicos, como os lipossomas, oferecem benefícios relacionados à encapsulação de altas concentrações de antibióticos, maior estabilidade e direcionamento seletivo, reduzindo efeitos adversos. Enquanto as nanopartículas poliméricas, por sua vez, combinam biocompatibilidade e versatilidade, sendo promissoras para liberação controlada de fármacos (Tabelas 1 e 2).

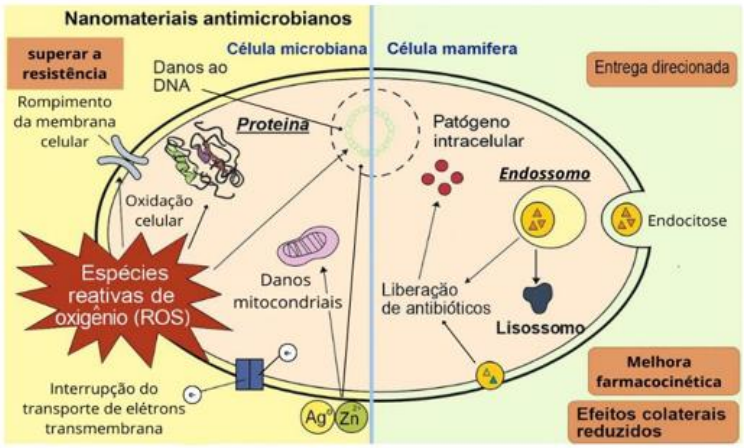
Nesse contexto, observa-se que a diversidade de plataformas nanoestruturadas não apenas amplia as estratégias de combate a microrganismos multirresistentes, mas também aponta para abordagens sinérgicas que unem efeito antimicrobiano direto e veiculação de antibióticos, ampliando o potencial terapêutico e a eficácia antimicrobiana. Contudo, a ausência de padronização nos métodos de síntese e avaliação, somada às incertezas relacionadas à biocompatibilidade em longo prazo e à toxicidade, permanece como um dos principais desafios para a aplicação clínica sistêmica dessas nanopartículas em medicamentos (HOLT-TORRES et al., 2023).

O desempenho antimicrobiano dessas estruturas é atribuído a diferentes mecanismos de ação, incluindo a indução de estresse oxidativo, danos à membrana celular,

desintegração da parede bacteriana, inativação de proteínas essenciais e consequente perturbação do metabolismo microbiano, bem como possíveis danos diretos aos ácidos nucleicos. No caso das nanopartículas carreadoras de fármacos, destaca-se ainda a capacidade de fusão com a membrana celular, o que favorece a penetração de antibióticos em locais de difícil acesso, como biofilmes, e ainda o combate a patógenos intracelulares, contribuindo para superar barreiras associadas à resistência terapêutica (Figura 1).

Dentre os estudos experimentais analisados, destacam-se aqueles envolvendo nanopartículas de óxidos metálicos. Rasha et al. (2021) demonstraram que ZnO-NPs obtidas por síntese biológica apresentaram potente atividade antibacteriana in vitro e, em modelos in vivo, promoveram aceleração significativa da cicatrização de feridas (96%) em ratos infectados com *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC). De forma semelhante, Sen e Sarkar (2021) observaram que nanopartículas de óxido de cobre (CuNPs) apresentaram ação tanto biocida quanto anti-biofilme, além de efeito cicatrizante relevante em feridas de ratos Wistar infectados com *Enterobacter sp. e Klebsiella sp.*, bactérias críticas frequentemente associadas a infecções de difícil tratamento devido à escassez de antibióticos eficazes. As feridas tratadas com o unguento contendo CuNPs cicatrizaram completamente em 13 dias, enquanto as não tratadas permaneceram ~40% abertas.

FIGURA 1. Mecanismos antimicrobianos de nanomateriais.



Fonte: HUH, Ae Jung; KWON, Young Jik, 2011. (Adaptado pelos autores)

Thomaz et al. (2020) verificaram que AgNPs biogênicas conferiram 80% de proteção a larvas de *Galleria mellonella* infectadas com *Pseudomonas aeruginosa*, uma taxa de sobrevivência significativamente superior à observada em larvas não tratadas. O efeito

ocorreu tanto pela ação direta sobre a bactéria quanto pela modulação da resposta imune do hospedeiro, restaurando a contagem de células de defesa (hemócitos) a níveis normais. Em outra aplicação, Oliveira et al. (2023) investigou nanopartículas de N-TiO_2 conjugadas com ácido fólico (N-TiO_2-FA) e confirmou seu efeito bactericida e anti-biofilme sob luz UV contra MRSA e P. aeruginosa, concluindo que a conjugação com ácido fólico potencializou a eficácia do nanomaterial.

As nanoformulações com ação bactericida apresentam grande potencial de aplicação industrial no combate a bactérias resistentes associadas à contaminação de produtos alimentícios e ao risco de infecções. Nesse contexto, Souza et al. (2023) demonstraram que a síntese verde de nanopartículas de prata (AgNPs), utilizando extratos de *Lippia origanoides* e *Hymenaea martiana*, potencializa notavelmente a atividade antimicrobiana dos compostos vegetais, conferindo-lhes eficácia bactericida contra uma ampla gama de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas relevantes para a indústria de laticínios, mesmo em baixas concentrações. Além disso, as AgNPs preveniram a formação de biofilmes e eliminaram 99% das populações bacterianas em apenas 30 minutos, alcançando 100% de inibição do crescimento microbiano em uma hora. Dessa forma, o estudo posiciona estas AgNPs como uma alternativa promissora e de ação rápida aos sanitizantes convencionais, alinhada aos princípios da química verde, para combater a contaminação e a resistência bacteriana em superfícies industriais.

O desempenho antimicrobiano das AgNPs e CuNPs, avaliado por Mendoza et al. (2021), evidencia o potencial dessa tecnologia como estratégia contra bactérias resistentes, mostrando que a eficácia é modulada por fatores físico-químicos, como o tamanho reduzido e o formato esférico, que maximizam a interação com a célula bacteriana, sendo a atividade geralmente mais pronunciada contra bactérias Gram-negativas. A inovação central do estudo está na exploração de diferentes formulações para otimizar a aplicação: enquanto a síntese verde com extratos vegetais potencializa a ação saneante em superfícies industriais, a formulação em sulfeto de prata (Ag_2S) destaca-se por sua elevada biocompatibilidade (alta eficácia antimicrobiana e baixa citotoxicidade), configurando-se como candidata ideal para aplicações em biomateriais de contato direto e prolongado com o corpo humano, como próteses, implantes dentários, cateteres e curativos avançados, nos quais a prevenção de infecções é fundamental.

TABELA 1. Síntese dos principais achados dos estudos experimentais.

Referência	Tipo de NPs	Alvo bacteriano resistente	Efeito antibacteriano	Conclusões
SEN et al. (2021)	Óxido de Cobre (CuNPs) biocompatíveis.	*Enterobacter sp.* e *Klebsiella sp.* resistentes a carbapenêmicos.	**In vitro:** Ação bactericida e anti-biofilme. **In vivo:** Prevenção de infecção e aceleração da cicatrização de feridas.	As CuNPs são promissoras como terapia de baixo custo para infecções de feridas por bactérias multirresistentes, combinando ação biocida com a promoção da cicatrização.
RASHA et al. (2021)	Óxido de Zinco (ZnO-NPs) de síntese biológica.	*Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos (KPC).	**In vitro:** Forte atividade antibacteriana. **In vivo:** Aceleração da cicatrização de feridas (96%) e redução da inflamação em ratos.	As ZnO-NPs biossintetizadas são uma alternativa promissora aos antibióticos para tratar infecções por KPC, mostrando alta eficácia e promovendo a recuperação de feridas.
THOMAZ et al. (2020)	Prata (AgNPs) de síntese biológica.	*Pseudomonas aeruginosa.*	**In vitro:** Forte atividade bactericida. **In vivo:** Proteção de 80% das larvas infectadas, eliminando a bactéria e regulando a resposta imune.	As AgNPs biogênicas têm forte atividade protetora contra infecções por P. aeruginosa, agindo diretamente na bactéria e modulando a resposta imune do hospedeiro.
OLIVEIRA et al. (2023)	N-TiO_2 conjugado com Ácido Fólico (N-TiO_2-FA).	*MRSA e P. aeruginosa.*	Efeito bactericida e anti-biofilme sob luz UV, com danos confirmados à membrana bacteriana.	As NPs de N-TiO_2-FA são agentes antimicrobianos e anti-biofilme biocompatíveis e promissores, com eficácia potencializada pela conjugação com ácido fólico.
SOUSA et al. (2023)	Prata (AgNPs) de síntese biológica.	Bactérias comuns em laticínios *(S. aureus, E. coli, Salmonella, etc.).*	Forte ação bactericida e anti-biofilme, especialmente na prevenção da formação. Eficaz em superfícies de inox e polietileno.	As AgNPs de síntese verde são uma alternativa promissora para a higienização na indústria de alimentos, sendo eficazes em superfícies industriais e na prevenção de biofilmes.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Adicionalmente, uma revisão abrangente de Girma et al. (2024), que reuniu vinte e sete artigos originais, destacou a eficácia de nanopartículas (NPs) inorgânicas, como as de prata (Ag), ouro (Au) e óxido de zinco (ZnO), contra uma ampla gama de bactérias patogênicas de origem alimentar, abrangendo tanto Gram-positivas quanto Gram-negativas. Entre os principais mecanismos de ação, incluem-se a adsorção à superfície celular e formação de poros com consequente ruptura da membrana e morte celular, bem como a geração de radicais livres altamente reativos, principalmente radicais hidroxila, que causam estresse oxidativo e danificam componentes vitais às células bacterianas, como DNA, proteínas e lipídeos.

Os estudos indicam que as nanopartículas apresentam atividade antimicrobiana multifatorial, atuando simultaneamente sobre diferentes alvos bacterianos, como membrana plasmática, DNA, proteínas e enzimas essenciais. Essa característica dificulta o

desenvolvimento de mutações que confiram resistência de forma concomitante, o que contrasta com os antibióticos convencionais, geralmente direcionados a um único alvo molecular e, portanto, mais suscetíveis ao surgimento de resistência por mutações pontuais ou aquisição de genes específicos, o que reforça o potencial das nanopartículas como alternativa promissora para superar a resistência antimicrobiana.

A revisão de Moradi et al. (2023) catalogou um amplo arsenal de 19 tipos diferentes de nanomateriais com ação antibacteriana, incluindo NPs de cobre, prata, ouro, titânio, zinco, selênio e compósitos como Au/Ag, e, de forma particularmente relevante, identificou sete tipos com ação antibiofilme (Ag, ZnO, Au/Ag, grafeno, Cu, Fe_3O_4), demonstrando que a nanotecnologia oferece uma variedade extensa de soluções, não se limitando a um único material.

TABELA 2. Principais achados dos artigos de revisão sistemática incluídos.

Referência	Tipos de NP e Síntese	Patógenos e Resultado Principal	Mecanismos e Fatores Chave
GIRMA et ai. (2024)	**NPs:** Prata (Ag), Óxido de Zinco (Znü), Ouro (Au), entre outras. **Síntese:** Química e Biológica.	**Alvos:** Patógenos alimentares Gram-positivos e Gram-negativos. **Resultado:** NPs inorgânicas são eficazes, com maior atividade contra bactérias Gram-negativas.	**Mecanismos:** Dano à membrana celular, ao DNA e produção de estresse oxidativo. **Fatores:** Tamanho pequeno, formato esférico e alta concentração aumentam a eficácia.
MENDOZA et ai. (2021)	**NP:** Sulfeto de Prata (Ag2S), incluindo pontos quânticos (QDs) e nanocompósitos. **Síntese:** Precursores como nitrato de prata e fontes de enxofre (tioureia, tioacetamida).	**Alvos:** Microrganismos Gram-positivos *{S. aureus)* e Gram-negativos *{E. coli}.* **Resultado:** As nanoestruturas de Ag2S inibem o crescimento de ambos os tipos de bactérias.	**Mecanismos:** Não especificado, pois o foco é em aplicação e biocompatibilidade. **Fatores:** O tamanho da partícula influencia a biocompatibilidade, mas não o efeito inibitório.
ALGADI et ai. (2024)	**NPs:** Nanopartículas de Metal (ex: Ag, Au) e Óxido Metálico (ex: CuO, ZnO, TiO2). **Síntese:** Não especificado, pois o foco é na aplicação.	**Alvos:** Bactérias formadoras de biofilme, incluindo cepas multirresistentes (MDR). **Resultado:** As NPs de metal e óxido metálico são eficazes na inibição e desagregação de biofilmes bacterianos, superando os antibióticos convencionais.	**Mecanismos:** Estresse oxidativo (ROS), dano à parede celular e liberação de íons. **Fatores:** Tipo, formato, tamanho e concentração da NP; sinergia com antibióticos.

MORADI et ai. (2023)	**NPs:** Grande variedade de metais (Ag, Au, Cu) e óxidos metálicos (TiO2, ZnO, Fe3Ü4), além de NPs bimetálicas (Au/Ag, Au/Pt) e Grafeno. **Síntese:** Diversos métodos, incluindo síntese "verde" com extratos de plantas.	**Alvos:** Bactérias multirresistentes (MDR), como MRSA e VRE, e seus biofilmes. **Resultado:** Nanomateriais demonstram forte atividade antibacteriana e anti-biofilme, sendo candidatos promissores para superar a resistência aos antibióticos.	**Mecanismos:** Estresse oxidativo (produção de ROS), dano à membrana celular, inibição de enzimas e de síntese de proteínas e ácidos nucleicos. **Fatores:** Tipo, tamanho, formato e carga da NP; sinergia com antibióticos; e irradiação de luz (UV, NIR) para potencializar o efeito.
ALGADI et ai. (2025)	**NPs:** Óxido de Cálcio (Caü) e Óxido de Silício (SiOz). **Síntese:** Diversos métodos, incluindo precipitação química, ablação a laser e síntese verde.	**Alvos:** Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, incluindo cepas resistentes a antibióticos. **Resultado:** Ambas as NPs demonstram forte atividade antibacteriana e anti-biofilme, sendo promissoras para o controle de infecções.	**Mecanismos:** Geração de espécies reativas de oxigênio (ROS), ruptura da membrana celular e, no caso do SiO2, aprimoramento da entrega de fármacos. **Fatores:** Efeito potencializado pela combinação com outras NPs (ex: Ag, ZnO) ou antibióticos, mostrando forte sinergia.
ABDALLAH et ai. (2024)	**NPs:** Nanoencapsulados, como NPs de prata (AgNPs) e óxido de zinco (Znü), combinados com antibióticos. **Síntese:** Foco na encapsulação (ex: quitosana, ácido hialurônico).	**Alvos:** Bactérias Gram-negativas com resistência a carbapenêmicos, principalmente *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*. **Resultado:** Nano-antibióticos reduzem carga bacteriana e aumentam sobrevivência de modelos animais, superando antibióticos isolados.	**Mecanismos:** NPs como nanocarreadores aumentam penetração e liberação sustentada de antibióticos, melhorando eficácia. **Fatores:** Encapsulação do antibiótico em NPs é crucial.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

De forma similar, Algadi et al. (2024) relataram que NPs metálicas e de óxidos metálicos superam os antibióticos convencionais por meio de mecanismos como estresse oxidativo e liberação de íons, com destaque para a ação antibiofilme. Esses mecanismos promovem a inibição da adesão, penetração e destruição da matriz extracelular (EPS), além de atacarem as células persistentes dentro do biofilme, indicando que as nanopartículas têm potencial para superar uma das principais causas de infecções crônicas e persistentes, frequentemente associadas à falha dos tratamentos convencionais com antibióticos.

Algadi et al. (2025) demonstram que diferentes nanopartículas (NPs) apresentam perfis de aplicação distintos, mas complementares, no combate a microrganismos e em

contextos farmacêuticos e ambientais. As CaO-NPs apresentaram potente geração de ROS e atividade antibiofilme, especialmente quando obtidas por biossíntese de *Ficus carica*, indicando potencial para aplicações farmacêuticas e ambientais. As SiO_2-NPs, por sua vez, mostraram-se seguras e versáteis, com aplicações promissoras em revestimentos de dispositivos médicos e na purificação de água, especialmente quando funcionalizadas, como no caso de SiO_2-NPs revestidas com ZnO, que apresentaram eficiência significativa na remoção de antibióticos e bactérias da água. Um achado relevante foi o efeito sinérgico entre as nanopartículas e antibióticos convencionais, em que combinações de CaO-, SiO_2- e CuO-NPs com fármacos como vancomicina e tobramicina resultaram em aumento significativo da atividade antibacteriana, favorecendo o combate a cepas resistentes e permitindo a redução das doses necessárias de antibióticos, o que pode minimizar efeitos adversos.

Essa vantagem também foi evidenciada no estudo de Abdallah et al. (2024), que analisou nove estudos pré-clínicos in vivo sobre o uso de nanomateriais encapsulados como alternativa para superar a resistência de bactérias Gram-negativas a carbapenêmicos, um dos grupos mais críticos de patógenos multirresistentes (MDR). Os resultados demonstraram que a combinação de antibióticos com nanomateriais encapsulados é uma estratégia altamente eficaz e segura, promovendo redução significativa da carga bacteriana no sangue e tecidos, aumento expressivo das taxas de sobrevivência dos modelos animais (atingindo 100% em alguns casos) e melhora dos marcadores inflamatórios e histológicos, com evidências de recuperação tecidual. A encapsulação com nanomateriais como quitosana, ácido hialurônico, nanopartículas de prata e de óxido de zinco mostrou-se um método-chave, ao permitir que antibióticos como imipenem e meropenem fossem "aprisionados" ou ligados ao nanomaterial, transformando-o em um sistema de entrega eficiente. Esse processo possibilita liberação controlada e direcionada no local da infecção, superando barreiras de resistência e potencializando a eficácia da terapia com doses menores e mais seguras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surgimento de bactérias resistentes a múltiplos antibióticos representa uma ameaça crescente e de alto impacto para a saúde pública global, restringindo as opções

terapêuticas e elevando as taxas de mortalidade associadas a infecções de difícil tratamento. Nesse contexto, os nanomateriais configuram-se como uma alternativa estratégica e promissora, capazes de superar limitações dos fármacos convencionais e ampliar as possibilidades na formulação de compostos antimicrobianos, incluindo produtos destinados à higienização de superfícies expostas a bactérias resistentes associadas à contaminação alimentar, bem como aplicações tópicas voltadas à prevenção de biofilmes em feridas, que representam importante risco de infecção.

Sua elevada área de superfície, a versatilidade estrutural e a capacidade de interagir com múltiplos alvos bacterianos ampliam seu potencial antimicrobiano, dificultando o desenvolvimento de resistência. Além disso, sua aplicabilidade como sistemas de liberação controlada de antibióticos abre caminho para terapias mais eficazes e seguras, com possibilidade de redução de doses e efeitos adversos. Coletivamente, esses avanços reforçam a necessidade de investimentos contínuos em pesquisa translacional e clínica, a fim de viabilizar a incorporação dos nanomateriais como ferramentas concretas que eventualmente auxiliarão no combate às bactérias MDR no futuro, auxiliando no enfrentamento da crise global da resistência antimicrobiana.

REFERÊNCIAS

ABDALLAH, Omnia M. et al. The impact and safety of encapsulated nanomaterials as a new alternative against carbapenem resistant bacteria: a systematic review. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, v. 40, n. 2, p. 72, 2024.AL-AWSI, G. R. L. et al. Application of nano-antibiotics in the diagnosis and treatment of infectious diseases. *Brazilian Journal of Biology*, v. 84, p. e264946, 2023.

ALGADI, Hend; ALHOOT, Mohammed Abdelfatah; YAAQOOB, Laith A. Systematic review of antibacterial potential in calcium oxide and silicon oxide nanoparticles for clinical and environmental infection control. *Journal of Applied Biomedicine*, v. 23, n. 1, 2025.

ALGADI, Hend et al. Effects of metal and metal oxide nanoparticles against biofilm-forming bacteria: a systematic review. *Journal of Microbiology and Biotechnology*, v. 34,

n. 9, p. 1748, 2024.

BARAN, Aleksandra; KWIATKOWSKA, Aleksandra; POTOCKI, Leszek. Antibiotics and bacterial resistance—a short story of an endless arms race. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 6, p. 5777, 2023.

BAYDA, Samer et al. The history of nanoscience and nanotechnology: from chemical–

physical applications to nanomedicine. *Molecules*, v. 25, n. 1, p. 112, 2019.

DENISSEN, Julia et al. Prevalence of ESKAPE pathogens in the environment: Antibiotic resistance status, community-acquired infection and risk to human health. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 244, p. 114006, 2022.

GALVÃO, Taís Freire; TIGUMAN, Gustavo Magno Baldin; SARKIS-ONOFRE, Rafael. A declaração PRISMA 2020 em português: recomendações atualizadas para o relato de revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, p. e2022364, 2022.

GIRMA, Abayeneh et al. Antibacterial activity and mechanisms of action of inorganic nanoparticles against foodborne bacterial pathogens: a systematic review. *IET Nanobiotechnology*, v. 2024, n. 1, p. 5417924, 2024.

HUH, Ae Jung; KWON, Young Jik. "Nanoantibiotics": a new paradigm for treating infectious diseases using nanomaterials in the antibiotics resistant era. *Journal of controlled release*, v. 156, n. 2, p. 128-145, 2011.

HOLT-TORRES, Patricia S.; CHEN, Yiqing; LIU, Huinan Hannah. Evaluation of antimicrobial activities of nanoparticles and nanostructured surfaces in vitro. *Journal of visualized experiments: JoVE*, n. 194, p. 10.3791/64712, 2023.

MENDOZA AVILÉS, Aimee Marlene et al. Biocompatibilidad y actividad microbiana de sulfuro de plata nanoestructurado para aplicación en biomateriales: revisión sistemática. *Mundo Nano. Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología*,

v. 14, n. 27, 2021.

MORADI, Farhad et al. Recent advance on nanoparticles or nanomaterials with anti-multidrug resistant bacteria and anti-bacterial biofilm properties: a systematic review. *Heliyon*, v. 9, n. 11, 2023.

OLIVEIRA, Raphaella I. S. et al. Photocatalytic effect of N–TiO2 conjugated with folic acid against biofilm-forming resistant bacteria. *Heliyon*, v. 9, n. 11, 2023.

RASHA, Elsayim et al. Effects of zinc oxide nanoparticles synthesized using *Aspergillus niger* on carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in vitro and in vivo. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 11, p. 748739, 2021.

SEN, Samya; SARKAR, Keka. Effective biocidal and wound healing cogency of biocompatible glutathione: citrate-capped copper oxide nanoparticles against multidrug-resistant pathogenic enterobacteria. *Microbial Drug Resistance*, v. 27, n. 5, p. 616-627, 2021.

SOUSA, Maura Marinete de et al. Sanitizing activity of silver nanoparticles synthesized with natural products on dairy industry surfaces. *Ciência Rural*, v. 54, n. 4, p. 20230027, 2023.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, v. 8, p. 102-106, 2010.

SOUZA, Pedro Borges de et al. Pesquisa e desenvolvimento de nanomedicamentos: olhar

bioético. *Revista Bioética*, v. 31, p. e3014PT, 2023.

THOMAZ, Luciana et al. In vivo activity of silver nanoparticles against *Pseudomonas aeruginosa* infection in *Galleria mellonella*. *Frontiers in Microbiology*, v. 11, p. 582107, 2020.

WANG, Linlin; HU, Chen; SHAO, Longquan. The antimicrobial activity of nanoparticles: present situation and prospects for the future. *International Journal of Nanomedicine*,

p. 1227-1249, 2017.

WANG, W. et al. Photothermal-enabled single-atom catalysts for high-efficiency hydrogen peroxide photosynthesis from natural seawater. *Nature Communications*, v. 14, n. 1, 2023.

WHO. Antimicrobial resistant fact sheet. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/. Acesso em: 10 set. 2025.

ZOU, Wei et al. Nanomedicine to overcome antimicrobial resistance: Challenges and prospects. *Nanomedicine*, v. 18, n. 5, p. 471-484, 2023.

16

UM ESTUDO DE CASO DA CAJUÍNA *BLEND'S*: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS COMO MODELO DE NEGÓCIOS[1]

A CASE STUDY OF CAJUÍNA BLEND'S: *SUSTAINABLE STRATEGIES AS A BUSINESS MODEL*

Alberto Alexandre Dias Filho – UNIFSA[2]
Rhubens Ewald Moura Ribeiro – UNIFSA[3]
Ismeraldo Pereira de Oliveira – UNIFSA[4]
Alan Kilson Ribeiro Araújo5 – IFPI/UFSCar[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 27 EMPREENDEDORISMO GLOBAL: CONECTANDO IDEIAS E TRANSFORMANDO O FUTURO DE MANEIRA SUSTENTÁVEL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Discente de Engenharia de Produção (UNIFSA).

[3] Mestre em Administração (UFPR). Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com / Linktree: https://linktr.ee/rhubens7 / ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8970-6864

[4] Mestre em Engenharia Civil. Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: ismeraldo@unifsa.com.br

[5] Mestre em Engenharia de Produção (UNIP). Instituições: Instituto Federal do Piauí - IFPI (docente) e Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (doutorando). E-mail: alankilson@ifpi.edu.br

RESUMO

Este trabalho analisa o empreendimento Cajuína Blends à luz dos princípios do desenvolvimento sustentável e da complexidade cognitiva organizacional. Objetiva-se compreender como a integração das dimensões econômica, social e ambiental se manifesta em um negócio artesanal ancorado na agricultura familiar e na valorização do território. A metodologia pautou-se em pesquisa qualitativa, utilizando análise documental e bibliográfica. Os resultados demonstram que o empreendimento efetivamente opera com base em critérios de sustentabilidade, notadamente através do aproveitamento integral do caju, da geração de renda local e da preservação de um saber tradicional. Contudo, identificam-se desafios inerentes à sua escala, como a concorrência com grandes indústrias e limitações de acesso a mercados e crédito. A discussão, fundamentada no modelo de Criação de Valor Sustentável (CVS) de Hart (2005) e no estudo de Nobre e Ribeiro (2013) sobre cognição, indica que a superação desses obstáculos e a ampliação do impacto positivo estão vinculadas à adoção de uma estratégia mais complexa e prospetiva. Conclui-se que a Blends possui potencial para transcender sua condição atual, devendo focar em inovações de longo prazo (tecnologia limpa e base da pirâmide) e na busca de certificações para consolidar-se como um caso exemplar de negócio sustentável que harmoniza tradição, inovação e responsabilidade socioambiental.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar. Complexidade Cognitiva. Criação de Valor Sustentável. Desenvolvimento Regional. Empreendedorismo Sustentável.

ABSTRACT

This study analyzes the enterprise Cajuína Blends in light of the principles of sustainable development and organizational cognitive complexity. The objective is to understand how the integration of economic, social, and environmental dimensions manifests itself in a craft-based business rooted in family farming and in the valorization of local territory. The methodology was based on qualitative research, employing documentary and bibliographic analysis. The results show that the enterprise effectively operates on sustainability criteria, particularly through the full utilization of cashew, the generation of local income, and the preservation of traditional knowledge. However, inherent challenges to its scale are identified, such as competition with large industries and limitations in access to markets and credit. The discussion, grounded in Hart's (2005) Sustainable Value Creation (SVC) model and in Nobre and Ribeiro's (2013) study on cognition, indicates that overcoming these obstacles and expanding positive impact are linked to the adoption of a more complex and forward-looking strategy. It is concluded that Blends holds potential to transcend its current condition, and should focus on long-term innovations (clean technology and base of the pyramid) as well as on the pursuit of certifications, in order to consolidate itself as an exemplary case of a sustainable business that harmonizes tradition, innovation, and socio-environmental responsibility.

Keywords: Cognitive Complexity. Family Farming. Regional Development. Sustainable Entrepreneurship. Sustainable Value Creation.

INTRODUÇÃO

No cenário econômico e social contemporâneo, o empreendedorismo sustentável se destaca como uma estratégia essencial para a construção de negócios que aliam inovação, viabilidade econômica e responsabilidade socioambiental. O território onde esses empreendimentos se desenvolvem desempenha um papel fundamental na formação de sua identidade e no impacto gerado, especialmente quando se trata da valorização dos recursos naturais e culturais locais. A Cajuína Blends, bebida alcoólica artesanal produzida a partir do caju, é um exemplo claro dessa integração, ao reunir saberes tradicionais e potencializar o desenvolvimento regional a partir das riquezas naturais da região Nordeste do Brasil.

A produção artesanal da Blends está diretamente ligada às condições ambientais e climáticas favoráveis ao cultivo do cajueiro, revelando a estreita relação entre as características do ambiente e as atividades humanas que nele ocorrem. Além disso, o negócio fortalece a economia local ao gerar emprego e renda em comunidades rurais, promovendo a conservação dos recursos naturais e incentivando o uso sustentável do espaço onde está inserido.

O mercado de bebidas artesanais, em expansão no Brasil e no mundo, evidencia a valorização da cultura regional e da identidade local, elementos essenciais para a construção de um empreendimento com propósito. A Cajuína Blends, ao unir tradição, qualidade sensorial e responsabilidade ambiental, demonstra como o conhecimento do lugar e de seus recursos pode ser a base para um negócio sustentável e inovador. Dessa forma, a marca se posiciona não apenas como uma alternativa de consumo consciente, mas também como um agente de transformação econômica e ambiental, reafirmando a importância do vínculo entre o empreendimento, a comunidade e o ambiente natural em que está inserido.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise interpretativa de dados obtidos por meio de levantamento bibliográfico e estudo de caso. De acordo com Minayo (2017), a pesquisa qualitativa possibilita compreender os fenômenos a partir de seus significados, considerando as relações, práticas e valores presentes no contexto social. Dessa forma, esta pesquisa não busca mensurar dados numéricos, mas

compreender a complexidade que envolve a produção e comercialização da Cajuína Blends enquanto produto artesanal oriundo da agricultura familiar.

A escolha pelo estudo de caso se justifica pela necessidade de analisar profundamente a realidade de um único objeto, no qual se pode observar de maneira detalhada as características, desafios e estratégias envolvidas (Yin, 2015). A Cajuína Blends foi selecionada por representar um empreendimento familiar que atua em um segmento consolidado no mercado, mas que preserva um processo produtivo artesanal e vinculado à sustentabilidade, o que a torna relevante como objeto de investigação acadêmica.

O procedimento metodológico consistiu na revisão de obras, artigos científicos e relatórios técnicos que abordam temas como agricultura familiar, sustentabilidade, empreendedorismo e produção artesanal de bebidas. Foram consultadas fontes como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2021) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2014), além de autores que discutem o papel da produção rural na economia local (Schneider, 2010; Abramovay, 2012).

A análise foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, buscando identificar as relações entre a manutenção da tradição artesanal, as exigências do mercado e os desafios da sustentabilidade no contexto da Cajuína Blends. Seguindo o que preconiza Gil (2019), a revisão bibliográfica não apenas sustenta teoricamente a discussão, mas também orienta a interpretação dos resultados, permitindo que o estudo dialogue com a literatura existente.

Assim, a metodologia adotada possibilita compreender a Cajuína Blends como um fenômeno inserido em múltiplas dimensões cultural, social, econômica e ambiental, evidenciando como a agricultura familiar e o artesanato alimentício enfrentam os desafios de inserção e permanência em um mercado competitivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Cajuína Blends representa um exemplo emblemático de como a agricultura familiar e a produção artesanal podem convergir para a criação de um produto de identidade regional e, ao mesmo tempo, inserir-se em debates globais sobre sustentabilidade e empreendedorismo. Produzida por meio de métodos tradicionais, que preservam o sabor natural do caju e mantêm a essência cultural do produto, a Blends reforça a importância das

famílias rurais como guardiãs de saberes e práticas que transcendem a lógica estritamente mercadológica.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), cerca de 77% dos estabelecimentos agropecuários no Brasil pertencem à agricultura familiar. Essa predominância não é apenas numérica, mas cultural e socioeconômica: é no meio rural que se concentram saberes transmitidos por gerações e que garantem a continuidade de produtos como a cajuína, cuja técnica artesanal é, desde 2014, reconhecida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como patrimônio cultural de natureza imaterial (IPHAN, 2014). A produção da Blends, ainda que inovadora ao incluir teor alcoólico, preserva a essência dessa tradição, articulando-a com novas possibilidades de mercado.

No entanto, a permanência de produtos artesanais como a Cajuína Blends no mercado enfrenta desafios significativos. O setor da cajuína, especialmente em regiões nordestinas, é dominado por empresas já consolidadas, com maior capacidade de distribuição, marketing e fixação de marcas. Para produtores familiares, como os responsáveis pela Blends, isso significa competir com estruturas logísticas robustas, preços mais agressivos e canais de venda amplamente estabelecidos. De acordo com estudo do Banco do Nordeste (BNB, 2021), o acesso restrito a crédito, a ausência de políticas públicas específicas e as dificuldades de inserção em redes de distribuição são barreiras persistentes para o fortalecimento da cajucultura artesanal.

A sustentabilidade surge como um eixo estratégico para superar parte dessas dificuldades. Sachs (2008) define o desenvolvimento sustentável como a integração equilibrada das dimensões econômica, social e ambiental, visão que dialoga diretamente com a atuação da Blends. A escolha por insumos locais, a produção em pequena escala e a adoção de métodos de baixo impacto ambiental, como o aproveitamento integral do pedúnculo do caju, alinham-se a uma lógica de economia circular e de valorização dos recursos naturais. Essa abordagem, além de reduzir desperdícios, problema histórico no setor, já que grande parte do pedúnculo é descartada em favor da castanha, agrega valor ao produto e reforça seu apelo junto a consumidores conscientes.

A pesquisa, baseada em estudo de casos múltiplos e análise de conteúdo de relatórios de sustentabilidade, utilizou o modelo de Criação de Valor Sustentável (CVS) de Hart e Milstein (2003) para avaliar o Grau de Complexidade Cognitiva (GCC). Essa modelo estrutura as estratégias de sustentabilidade em quatro quadrantes: Combate à Poluição,

Gerenciamento do Produto, Tecnologia Limpa e Base da Pirâmide. Os resultados indicaram que as empresas tendem a concentrar esforços nas estratégias de curto prazo (Combate à Poluição e Gerenciamento do Produto), enquanto as de longo prazo (Tecnologia Limpa e Base da Pirâmide) recebem menos atenção – um padrão também observável em empreendimentos de menor escala, como a Cajuína Blends.

Além disso, Nobre e Ribeiro (2013) identificaram uma relação positiva entre Grau de Complexidade Cognitiva (GCC) e Sustentabilidade em Organizações (SEO), na qual organizações com maior capacidade cognitiva para articular estratégias sustentáveis complexas também apresentaram melhores desempenhos nos critérios do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da bolsa de valores do Brasil. Esse achado reforça a ideia de que a sustentabilidade não é apenas uma questão de adesão a normas ou certificações, mas depende fundamentalmente da capacidade da organização e de seus líderes de compreender e operacionalizar a integração entre inovação, valor socioambiental e viabilidade econômica.

Para além da implementação de práticas isoladas, a verdadeira integração da sustentabilidade nos negócios está intrinsecamente ligada à forma como os gestores e empreendedores percebem e interpretam o mundo ao seu redor. Nobre e Ribeiro (2013) introduzem a noção de que a sustentabilidade demanda um elevado Grau de Complexidade Cognitiva (GCC). Isso significa que os tomadores de decisão precisam desenvolver mapas mentais sofisticados ou mapas cognitivos capazes de processar e interligar um grande número de variáveis simultaneamente, como impactos ambientais de longo prazo, dinâmicas sociais complexas e oportunidades de inovação econômica.

Essa complexidade é medida pela diferenciação (número de conceitos ou categorias consideradas) e pela integração (número de conexões estabelecidas entre esses conceitos). No caso da Cajuína Blends, um mapa cognitivo complexo não veria o caju apenas como uma matéria-prima, mas integraria conceitos como: patrimônio cultural imaterial, economia circular (aproveitamento total do pedúnculo), geração de renda para a agricultura familiar, identidade regional, certificações de origem, acesso a nichos de mercado premium e mitigação de mudanças climáticas através de práticas agrícolas sustentáveis. Quanto mais rico e interconectado for esse mapa, maior a probabilidade de o empreendimento formular estratégias verdadeiramente sustentáveis e inovadoras.

Do ponto de vista socioeconômico, a produção da Cajuína Blends contribui para a

geração de renda e para a manutenção de famílias no campo, evitando o êxodo rural. A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2019) destaca que a agricultura familiar é essencial para a segurança alimentar e para a coesão social, especialmente em países com vastas áreas rurais e forte diversidade cultural. Ao investir na produção artesanal e em um produto diferenciado, a Blends fortalece cadeias curtas de produção e consumo, mantendo o valor agregado no território de origem.

O desafio de inserir a Cajuína Blends em um mercado já consolidado também envolve aspectos de marketing e posicionamento. Produtos artesanais, por sua natureza, dificilmente competem em preço com itens industrializados em larga escala. No entanto, a diferenciação por qualidade, autenticidade e narrativa pode se tornar um fator decisivo. Segundo Barbosa (2004), o consumo nas sociedades contemporâneas está cada vez mais associado à busca por experiências e por produtos que transmitam valores e identidades, o que coloca a Blends em uma posição favorável para explorar nichos de mercado dispostos a pagar mais por um produto com história e compromisso socioambiental.

Além disso, a experiência de mercado mostra que consumidores valorizam selos e certificações que atestem práticas sustentáveis e origem controlada. A implementação de estratégias de certificação, como selo de Indicação Geográfica (IG) para a cajuína com teor alcoólico artesanal, poderia ampliar a visibilidade da Blends e aumentar sua competitividade, especialmente em mercados gourmet e internacionais. Essa estratégia já se mostrou eficiente em outros produtos brasileiros, como o queijo da Serra da Canastra e o café do Cerrado Mineiro, que conquistaram espaço e valor agregado após o reconhecimento oficial.

Contudo, a concretização desse potencial exige políticas públicas integradas. É preciso articular ações que facilitem o acesso a crédito rural específico para empreendimentos artesanais, capacitações em gestão e marketing digital, além de incentivos à participação em feiras e eventos setoriais. A Embrapa (2010) destaca que, para produtos agroalimentares artesanais, a combinação de inovação tecnológica moderada com a preservação de características tradicionais é fundamental para conquistar mercados sem descaracterizar o produto.

A trajetória da Cajuína Blends configura-se como expressão concreta dos princípios do Modelo de Criação de Valor Sustentável, articulando patrimônio cultural, desenvolvimento territorial e práticas sustentáveis. Sua operação demonstra como as quatro dimensões estratégicas do referencial teórico se materializam em impactos socioambientais

tangíveis.

Na vertente do Combate à Poluição, a empresa diferencia-se pelo aproveitamento integral do pedúnculo do caju, revertendo um padrão histórico de desperdício que privilegiava apenas a castanha. Essa abordagem ecoeficiente, combinada com a produção artesanal em pequena escala, minimiza os resíduos e estabelece circuitos de economia circular. Tal prática não apenas reduz impactos ambientais, mas também agrega valor econômico ao produto final, conforme destacado por estudos sobre desenvolvimento territorial.

O Gerenciamento do Produto manifesta-se na preservação ativa de técnicas tradicionais reconhecidas como patrimônio imaterial, ao mesmo tempo que reposiciona o produto em mercados contemporâneos. A empresa constrói sua identidade na intersecção entre qualidade sensorial, autenticidade cultural e responsabilidade socioambiental, permitindo competir em nichos que valorizam narrativas de origem e produção ética. Essa dupla perspectiva de conservação e inovação configura um diferencial competitivo frente a players industriais.

Os impactos transcendem a esfera econômica, posicionando a empresa como agente de inovação social ao transformar recursos locais em vetores de desenvolvimento. A simbiose entre produção artesanal, conservação ambiental e valorização cultural cria ciclos virtuosos que reforçam vínculos comunitários e territoriais. Essa abordagem multidimensional materializa na prática o conceito de Triple Bottom Line, integrando performance econômica, equidade social e preservação ecológica.

A partir do referencial proposto por Nobre e Ribeiro (2013), conclui-se que o sucesso da Cajuína Blends como empreendimento sustentável está intrinsecamente ligado à sua capacidade de desenvolver uma visão estratégica complexa e integrada, que transcende a simples adoção de práticas isoladas. A relação positiva entre Grau de Complexidade Cognitiva (GCC) e Sustentabilidade em Organizações (SEO) identificada no estudo das empresas do ISE demonstra que a eficácia da sustentabilidade é um reflexo direto da sofisticação mental dos gestores.

No contexto da Blends, isso se traduz na necessidade de articular, de forma consciente e interligada, conceitos que vão desde o patrimônio cultural imaterial e a economia circular até o acesso a nichos de mercado premium e a mitigação de mudanças climáticas através de práticas agrícolas sustentáveis. Quanto mais rico e conectado for este

mapa cognitivo, maior será a capacidade da empresa de formular estratégias verdadeiramente transformadoras. O modelo de Criação de Valor Sustentável (CVS) de Hart (2005) oferece um caminho prático para essa ampliação de perspectiva. Atualmente, a empresa já demonstra forte atuação nos quadrantes do presente, especialmente no Combate à Poluição, através do aproveitamento integral do caju que minimiza desperdícios, e no Gerenciamento do Produto, ao valorizar a transparência e a identidade regional.

Por fim, os resultados indicam que a Cajuína Blends se insere em um cenário complexo, mas repleto de oportunidades. Seu modelo de produção, centrado na agricultura familiar e no saber artesanal, é um ativo cultural e econômico que pode ser explorado estrategicamente por meio de práticas sustentáveis e de um posicionamento de marca diferenciado. A manutenção desse equilíbrio entre tradição e inovação será determinante para sua consolidação, permitindo que continue a gerar renda, preservar a cultura e fortalecer a economia local, ao mesmo tempo em que dialoga com as exigências e tendências do mercado contemporâneo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da Cajuína Blends evidencia a complexidade e a relevância da produção artesanal no cenário econômico e sociocultural contemporâneo, especialmente quando essa produção está enraizada no trabalho das famílias rurais. A análise realizada, por meio de uma abordagem qualitativa e do método de estudo de caso, revelou que a trajetória de empreendimentos como este transcende a mera comercialização de um produto — ela representa um movimento de resistência cultural, de preservação de saberes tradicionais e de fortalecimento da economia local. A produção artesanal da Cajuína Blends se apresenta como um elo entre tradição e inovação. Ao mesmo tempo em que mantém técnicas familiares transmitidas por gerações, incorpora práticas de sustentabilidade que visam reduzir impactos ambientais e otimizar o uso de recursos. Essa combinação não apenas reforça a identidade do produto, como também se alinha às demandas contemporâneas de consumidores que valorizam autenticidade, qualidade e

responsabilidade socioambiental.

No contexto das famílias rurais, a Cajuína Blends se destaca não apenas pelo produto final, mas pelo modelo de organização e produção. A participação comunitária, o trabalho

colaborativo e a valorização do território refletem a importância do capital social na construção de um empreendimento resiliente. Conforme aponta Abramovay (2000), o desenvolvimento rural sustentável depende do fortalecimento das redes locais, da diversificação produtiva e da inserção qualificada no mercado que, mesmo diante das dificuldades, a Cajuína Blends tem buscado consolidar.

Sob a ótica da sustentabilidade, a empresa adota práticas que vão desde o aproveitamento integral do fruto do cajueiro até a redução de resíduos e a valorização de fornecedores locais. Essas ações dialogam com a visão de Sachs (2008), que defende a necessidade de uma economia que harmonize as dimensões social, ambiental e econômica. Ao priorizar matérias-primas de origem local e processos de baixo impacto ambiental, a Cajuína Blends reforça seu compromisso não apenas com seus clientes, mas também com a comunidade e o meio ambiente.

Por fim, esta pesquisa reforça que iniciativas como a Cajuína Blends têm um papel estratégico na construção de mercados mais justos e sustentáveis. Para que possam prosperar, é essencial o fortalecimento de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, a ampliação de programas de fomento ao empreendedorismo rural e a criação de canais de comercialização que valorizem a diversidade produtiva do campo. Mais do que uma bebida, a Cajuína Blends simboliza um projeto de vida que une tradição, sustentabilidade e inovação, servindo de exemplo para outros empreendimentos que buscam se manter fiéis às suas raízes enquanto enfrentam as exigências de um mercado cada vez mais competitivo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. **Sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

BANCO DO NORDESTE (BNB). **A cajucultura no Nordeste: desafios e perspectivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2021.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Agroindústria familiar:** estratégias de comercialização e inovação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

FAO. **O Estado da Agricultura Familiar no Mundo**. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, 2019.

HART, S. L. **Capitalism at the crossroads:** the unlimited business opportunities in solving

the world's most difficult problems**.** Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2005.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Creating sustainable value. **Academy of Management Executive**, v. 17, n. 2, p. 56-67, 2003.

IBGE. **Censo Agropecuário 2024: Resultados Preliminares**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2024-censo-agropecuario.html. Acesso em: 3 jul. 2025.

IPHAN. **Registro da Cajuína como Patrimônio Cultural do Brasil**. Portaria nº XX, de [data] de 2014. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014.

NOBRE, F. S.; RIBEIRO, R. E. M. Cognição e Sustentabilidade: Estudo de Casos Múltiplos no Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBovespa. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v. 17, n. 4, p. 499-517, jul./ago. 2013.Disponível em: https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1002.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2010. Disponível em: **https://www.academia.edu/44663581/ABNT_NBR_6023_2018_Vers%C3%A3o_Corrigida_2_2020**

17

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO[1]

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION TO SUPPORT MANAGEMENT AND SELF-CARE IN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME POLICYSTIC OVARY SYNDROME

Alexssandra Fernandes Pereira – UNIFSA[2]
Hudson Paulino de Araújo Oliveira – UNIFSA[3]
Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim – UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 28 ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduanda em Nutrição. E-mail: alexssandrafern01@gmail.com
[3] Graduando em Nutrição. E-mail: hudsonppn@gmail.com
[4] Professora Mestre. Docente do Curso de Nutrição. E-mail: liejylandim@gmail.com

RESUMO

A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) é um distúrbio endócrino-metabólico prevalente, cuja complexidade clínica evidencia a necessidade de ferramentas que auxiliem as pacientes no autocuidado. A problematização central é a demanda por recursos acessíveis que permitam o gerenciamento contínuo da condição, contexto no qual os aplicativos de saúde móvel (mHealth) emergem como soluções tecnológicas de grande relevância. O objetivo deste trabalho é descrever o protocolo para o desenvolvimento do protótipo de um aplicativo, intitulado "SOP+", concebido como uma ferramenta de suporte ao manejo da síndrome. A originalidade da proposta reside na integração de funcionalidades para monitoramento de sintomas e hábitos de vida a um repositório de informações sobre estratégias não farmacológicas (dieta, exercício físico e fitoterapia), fundamentadas em evidências científicas. A metodologia adotada para o desenvolvimento compreende a arquitetura do sistema em três níveis: front-end (Velo), back-end (JavaScript) e banco de dados relacional (SQL). O principal resultado esperado é a concretização de um protótipo funcional, cujas funcionalidades de registro e consulta estejam plenamente operacionais. Conclui-se que o projeto visa estabelecer uma base tecnológica inovadora com potencial para promover o engajamento da paciente no seu processo de autocuidado, sendo um recurso de apoio que não substitui o diagnóstico e acompanhamento profissional.

Palavras-Chave: Mhealth. Tecnologia da Informação em Saúde. Hiperandrogenismo. Resistência à Insulina. Fitoterapia.

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a prevalent endocrine-metabolic disorder, whose clinical complexity highlights the need for tools that assist patients in self-care. The central issue is the demand for accessible resources that enable continuous management of the condition, a context in which mobile health (mHealth) applications emerge as highly relevant technological solutions. The objective of this study is to describe the protocol for the development of a prototype application, entitled “SOP+,” designed as a tool to support the management of the syndrome. The originality of the proposal lies in the integration of features for monitoring symptoms and lifestyle habits with a repository of information on non-pharmacological strategies (diet, physical exercise, and herbal medicine), based on scientific evidence. The methodology adopted for development comprises a three-level system architecture: front-end (Velo), back-end (JavaScript), and relational database (SQL). The main expected result is the creation of a functional prototype with fully operational recording and consultation features. It is concluded that the project aims to establish an innovative technological base with the potential to promote patient engagement in their self-care process, serving as a support resource that does not replace professional diagnosis and monitoring.

Keywords: Mhealth. Health Information Technology. Hyperandrogenism. Insulin Resistance. Phytotherapy.

INTRODUÇÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) representa uma das disfunções endócrinas mais comuns entre mulheres em idade fértil, com uma prevalência que pode variar entre 6% e 16%, a depender da população estudada e dos critérios diagnósticos empregados (FEBRASGO, 2019). Caracterizada como um distúrbio endócrino-metabólico, suas principais manifestações incluem irregularidades menstruais, hiperandrogenismo e resistência à insulina.

O diagnóstico da condição, conforme estabelecido pelo Consenso de Rotterdam de 2003, exige a presença de ao menos dois dos seguintes critérios: oligo e/ou anovulação, sinais clínicos e/ou bioquímicos de hiperandrogenismo, e a presença de ovários policísticos à ultrassonografia, após a exclusão de outras etiologias (BRASIL, 2019).

A etiologia exata da SOP permanece desconhecida, mas acredita-se no envolvimento de múltiplos fatores genéticos, metabólicos e endócrinos, com destaque para a resistência à insulina (RI) (DE LIMA; ARAÚJO, 2022). A RI, presente em cerca de 44% a 70% das mulheres com a síndrome (SOARES JÚNIOR et al., 2018), agrava o quadro clínico ao intensificar sintomas como o ganho de peso e as manifestações hiperandrogênicas (DE LIMA; ARAÚJO, 2022).

As manifestações clínicas, como hirsutismo, acne e alopecia androgênica (FEBRASGO, 2023; KAHRAMANK; ERDOGAN, 2022), somadas aos impactos reprodutivos e psicológicos, como maior risco de ansiedade e depressão (CAMPOS et al., 2021), comprometem significativamente a qualidade de vida das pacientes.

Diante da complexidade e da variedade de sintomas associados à SOP, o problema de pesquisa que emerge é a crescente necessidade de ferramentas tecnológicas que auxiliem as mulheres no autocuidado e no monitoramento contínuo de sua saúde. A relevância científica e social desta investigação se apoia no potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), especialmente dos aplicativos móveis de saúde (mHealth), que se consolidaram como recursos fundamentais para a disseminação de conhecimento e suporte a pacientes com doenças crônicas (BEZERRA et al., 2020; FERREIRA; GOMES JUNIOR, 2021).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é descrever o protocolo de desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel, o "SOP+", projetado especificamente

para mulheres com diagnóstico de SOP. A justificativa para sua criação reside na proposta de oferecer uma ferramenta que não se limita a disponibilizar informações, mas que também permite a coleta de dados sobre o cotidiano das usuárias para um acompanhamento individualizado dos sintomas. A originalidade do projeto consiste em criar uma plataforma que facilita o acesso a estratégias de tratamento natural, como informações sobre fitoterápicos, alimentação saudável e atividades físicas, de forma clara e didática, visando o empoderamento da paciente na gestão de sua própria saúde.

METODOLOGIA

O presente estudo configurou-se como uma pesquisa aplicada, orientada à produção tecnológica, com abordagem qualitativa e quantitativa de natureza exploratória e descritiva. O objetivo central foi a concepção e o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel, denominado "SOP+", destinado a oferecer informações sobre o manejo natural da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e a possibilitar o registro de sintomas frequentes pelas usuárias.

A primeira fase do desenvolvimento consistiu em um levantamento bibliográfico para a seleção e curadoria do conteúdo a ser inserido no aplicativo. A pesquisa foi conduzida em bases de dados científicas, como Google Scholar e PubMed, com prioridade para artigos publicados nos últimos cinco a dez anos, disponíveis em acesso integral nos idiomas português e inglês.

O objetivo do levantamento foi reunir evidências científicas sobre o manejo nutricional da SOP e o efeito de intervenções não farmacológicas (como alimentação, atividade física, suplementação e fitoterapia) na minimização dos sintomas. A seleção do conteúdo obedeceu a critérios de relevância científica e aplicabilidade prática, visando compilar um acervo que pudesse auxiliar as usuárias no autocuidado e na gestão autônoma de sua saúde.

A arquitetura tecnológica do protótipo "SOP+" foi estruturada em três níveis de desenvolvimento integrado para assegurar funcionalidade e escalabilidade. O Front-end, correspondente à interface da usuária, está sendo desenvolvido na plataforma Velo. O Back-end responsável pela lógica de negócios e tratamento de dados, é construído em JavaScript. Por fim, o banco de dados é do tipo relacional, com a organização das informações em

tabelas indexadas e o uso da linguagem SQL (Structured Query Language) para a manipulação dos registros.

O protótipo foi projetado com 4 abas funcionais principais. A aba ‘’Nutrição’’, além de funcionar como um diário alimentar para registro das refeições, contará com uma seção de receitas (bolos, salgados, doces e sanduíches) e planos de alimentação temáticos para objetivos específicos (anti-inflamatório, controle glicêmico, saúde intestinal, plant-based, dieta mediterrânea), demonstrando os pontos fortes de cada plano. A aba ‘’Físico’’ terá o propósito de registrar a prática de atividades, permitindo que a usuária registre o tipo, a frequência e a duração dos exercícios como forma de automonitoramento , sem substituir a orientação profissional.

Na aba ‘’Ciclo’’, as usuárias poderão monitorar o próprio ciclo menstrual, uma vez que a SOP geralmente está ligada a sintomas como dor e inchaço abdominal, acne e alterações de humor, que oscilam ao longo dos ciclos, esta funcionalidade permitirá o rastreamento dessas ocorrências. Com isso, as usuárias podem determinar os gatilhos e padrões em seus sintomas, informações que podem ser úteis para personalizar as estratégias de manejo e o alívio do desconforto.

Por fim, a aba ‘’Diário de Taxas’’ permitirá o registro dos valores de exames bioquímicos, como dosagens hormonais, perfil lipídico e glicemia, importantes para detectar distúrbios metabólicos e hormonais no contexto da SOP, além de facilitar a organização dos dados para serem compartilhados com médicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se, como desfecho primário deste estudo, a concretização de um protótipo funcional e efetivo do aplicativo "SOP+". O resultado almejado é uma plataforma tecnológica com suas abas projetadas (Ciclo, Nutrição, Físico e Diário de Taxas) plenamente operacionais, permitindo o registro de dados pelas usuárias e o acesso ao conteúdo informativo como planejado.

O desenvolvimento de tal ferramenta digital alinha-se à crescente demanda por soluções de autocuidado em saúde, especialmente no contexto de condições crônicas como a Síndrome do Ovário Policístico (SOP). A literatura científica corrobora o potencial de aplicativos de mHealth para aumentar a adesão ao tratamento, facilitar o monitoramento

de sintomas e promover a adoção de estilos de vida saudáveis, justificando a relevância de uma abordagem multifatorial como a proposta pelo "SOP+". Como desfecho secundário, projeta-se que o aplicativo ampliará o acesso a informações qualificadas sobre estratégias de manejo não farmacológicas, como intervenções nutricionais e de atividade física. O objetivo é que a ferramenta atue como um suporte eficaz no empoderamento das mulheres com SOP, permitindo que gerenciem sua condição de forma mais informada e ativa. Ressalta-se, contudo, que o "SOP+" será concebido como um recurso de apoio, sem a intenção de substituir o diagnóstico, o acompanhamento e o tratamento realizados por profissionais de saúde qualificados.

Prevê-se também que, por meio da coleta de dados anonimizados e agregados, o sistema possa futuramente contribuir para um melhor entendimento da prevalência de sintomas e da resposta a diferentes intervenções, fornecendo subsídios para pesquisas científicas subsequentes. No entanto, reconhecem-se desafios inerentes ao desenvolvimento de aplicativos de saúde, como a segurança e a privacidade dos dados, que serão cuidadosamente endereçados mediante o estrito cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e a adoção de boas práticas de segurança da informação. Outro desafio a ser considerado é a necessidade de manter o conteúdo científico da plataforma constantemente atualizado.

A longo prazo, o protótipo finalizado poderá servir de base para futuras validações, um eventual registro de patente e sua comercialização. Vislumbra-se, ainda, a possibilidade de evoluções futuras, como a integração do aplicativo a dispositivos vestíveis (wearables) e a implementação de recursos de inteligência artificial para análises mais personalizadas. A exploração de parcerias com profissionais de saúde e instituições de pesquisa também poderá ser considerada para alavancar o alcance e a credibilidade da ferramenta, consolidando seu papel no apoio à jornada de autocuidado de mulheres com SOP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou a descrição do protocolo de desenvolvimento do protótipo do aplicativo móvel "SOP+", concebido como uma ferramenta tecnológica de suporte a mulheres com Síndrome do Ovário Policístico. Conclui-se que o protocolo delineado estabelece uma base metodológica robusta para a estruturação de uma

plataforma que integra funcionalidades de monitoramento de sintomas e hábitos de vida com a disponibilização de conteúdo educacional sobre estratégias de manejo não farmacológicas.

A contribuição do estudo manifesta-se em sua proposta inovadora de uma solução multifacetada, cujo propósito é promover a gestão do autocuidado e o empoderamento das pacientes por meio do acesso facilitado a informações qualificadas. A aplicabilidade da ferramenta evidencia-se em seu potencial para promover um impacto positivo na qualidade de vida das usuárias, ao facilitar a adesão a hábitos saudáveis e a organização de dados para o acompanhamento clínico.

Reitera-se, contudo, o caráter de suporte da ferramenta, a qual não substitui, em nenhuma hipótese, o diagnóstico, o acompanhamento e o tratamento por profissionais de saúde qualificados. Reconhece-se como limitação o fato de o estudo se concentrar no processo de desenvolvimento do protótipo, não contemplando, nesta fase, sua validação empírica. Nesse sentido, sugere-se, para pesquisas futuras, a condução de estudos de validação junto ao público-alvo, a fim de mensurar sua usabilidade e eficácia e, consequentemente, refinar suas funcionalidades.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, I. M. P. et al. O uso de aplicativos móveis como ferramenta para o autocuidado em saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Supl. COVID-19, p. e4354, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Síndrome de Ovários Policísticos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/publicacoes_ms/pcdt_sndrome-ovrios-policsticos_isbn.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

CAMPOS, A. E.; LEÃO, M. E. B.; SOUZA, M. A. O impacto da mudança do estilo de vida em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e4354, 2021.

DE LIMA, T. A.; ARAÚJO, A. H. I. M. de. A síndrome do ovário policístico relacionada à resistência à insulina e os seus riscos associados: uma revisão narrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5, n. 11, p. 246-260, 2022.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

(FEBRASGO). **Protocolos Febrasgo: Ginecologia Endócrina**. São Paulo: Febrasgo, 2019. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, n. 4). Disponível em:

https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Vol.Z47ZnZ9Z-Z2019.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

FERREIRA, D. P.; GOMES JUNIOR, S. C. dos S. Aplicativos móveis desenvolvidos para crianças e adolescentes que vivem com doenças crônicas: uma revisão integrativa. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, e200432, 2021.

KAHRAMANK, F. K.; ERDOGAN, M. Ludwig Scale. *In*: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547689/. Acesso em: 5 out. 2024.

ROSA-E-SILVA, A. C. J. S.; DAMÁSIO, L. C. B. Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. *In*: ROSA-E-SILVA, A. C. J. S. (org.). **Síndrome dos ovários policísticos**. 3. ed. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2023. p. 1-19.

SOARES JÚNIOR, J. M. et al. Fisiopatologia da síndrome dos ovários policísticos. *In*: SPRITZER, P. M.; MOTTA, E. L. A. (org.). **Síndrome dos Ovários Policísticos**. Barueri: Manole, 2018. p. 23-34.

18

ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS E IDOSOS QUILOMBOLAS DO NORDESTE DO BRASIL TENDÊNCIA TEMPORAL DO PERÍODO DE 2015 A 2024: AVALIAÇÃO SISVAN *WEB*[1]

ANALYSIS OF NUTRITIONAL STATUS OF ADULTS AND ELDERLY QUILOMBOLAS NORTHEAST OF BRAZIL TEMPORAL TREND FROM 2015 TO 2024: *SISVAN WEB EVALUATION*

Maria Clara Nascimento Cerqueira – UNIFSA[2]
Paloma Marques Pereira - UNIFSA[3]
Daniele Rodrigues Carvalho Caldas - UNIFSA[4]

[1] Trabalho apresentado no GT 29 ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduanda em Nutrição, pesquisadora bolsista da Iniciação Cientifica. E-mail: mariaclaranascqr@gmail.com
[3] Graduanda em Nutrição, pesquisadora voluntária da Iniciação Cientifica. E-mail: marquespaloma258@gmail.com
[4] Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professora do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. E-mail: danielecaldas@unifsa.com.br

RESUMO

Atualmente, comunidades quilombolas enfrentam desafios socioeconômicos, alimentares e culturais, como dificuldades de acesso à renda, educação, alimentação e saneamento. O estudo analisou o estado nutricional de adultos e idosos quilombolas do Nordeste do Brasil entre 2015 e 2024, em estudo transversal com dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN Web). O estado nutricional foi definido pelo cálculo do IMC e classificado segundo critérios da Organização Mundial da Saúde. Foram avaliados 978 registros, sendo 877 adultos (181 homens e 696 mulheres) e 101 idosos (37 homens e 64 mulheres). Entre homens adultos, predominou a eutrofia; entretanto, em alguns anos, houve o aumento do sobrepeso como em 2022, quando 50% dos registros (n = 10) apresentaram essa condição. Nas mulheres adultas, houve prevalência de excesso de peso, influenciada pelo crescimento do sobrepeso, cursando em 2024 com 43,96% (n = 40) e obesidade, associada à redução da eutrofia. Nos idosos, observou-se 66,67% de eutrofia em 4 anos consecutivos, mas também presença de baixo peso e sobrepeso, sobretudo em mulheres (71,43% acima do peso em 2016, n = 5), impactadas pelo envelhecimento e alterações hormonais. Esses achados refletem a transição nutricional e barreiras socioeconômicas que limitam renda, escolaridade e acesso à alimentação adequada. Conclui-se que a população apresenta padrões distintos: nos adultos, aumento do sobrepeso e redução da eutrofia; nos idosos, coexistência de baixo peso e sobrepeso, principalmente em mulheres. O cenário reforça a necessidade de políticas públicas que promovam segurança alimentar, equidade em saúde e monitoramento contínuo pelo SISVAN.

Palavras-Chave: Afrodescendentes. Perfil nutricional. Transição nutricional. Saúde pública. Políticas alimentares.

ABSTRACT

Currently, quilombola communities face socioeconomic, nutritional, and cultural challenges, such as limited access to income, education, food, and sanitation. The study analyzed the nutritional status of quilombola adults and elderly people in Northeastern Brazil between 2015 and 2024, in a cross-sectional study using data from the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN Web). Nutritional status was defined by calculating BMI and classified according to World Health Organization criteria. A total of 978 records were evaluated, including 877 adults (181 men and 696 women) and 101 elderly individuals (37 men and 64 women). Among adult men, normal weight predominated; however, in some years, there was an increase in overweight, as in 2022, when 50% of records (n = 10) presented this condition. Among adult women, there was a prevalence of overweight, influenced by the increase in overweight, reaching 43.96% (n = 40) in 2024, and obesity, associated with a reduction in normal weight. Among the elderly, 66.67% were normal weight in four consecutive years, but there was also a presence of underweight and overweight, especially in women (71.43% overweight in 2016, n = 5), impacted by aging and hormonal changes. These findings reflect the nutritional transition and socioeconomic barriers that limit income, education, and access to adequate nutrition. It is concluded that the population presents distinct patterns: in adults, an increase in overweight and a reduction in normal weight; in the elderly, a coexistence of underweight and overweight, especially in women. This scenario reinforces the need for public policies that promote food security, health equity, and continuous monitoring by SISVAN.

Keywords: Afro-descendants. Nutritional profile. Nutritional transition. Public health. Food policies.

INTRODUÇÃO

Os padrões alimentares nos últimos anos estão sofrendo uma transição acentuada, com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, que estão ganhando muita notoriedade e maior demanda devido à facilidade de acesso, fácil armazenamento, alta palatabilidade e, principalmente, ao baixo custo (Pinto; Costa, 2021), tornando-se uma opção acessível para pessoas de baixa renda, principalmente para minorias. Isto, enquanto o consumo de alimentos in natura e ideais a alimentação adequada e saudável estão, muitas das vezes, sendo deixados de lado (Da Mota et al., 2024).

As comunidades quilombolas são frutos do histórico de luta e resistência sociocultural dos povos afrodescendentes com uma história e fortes relações de identidade, marcados pela ancestralidade negra, oriundos do período escravocrata e a existência de profundas mazelas sociais quanto a dificuldade de acesso aos fatores determinantes de saúde, como a alimentação, a renda, a escolaridade, a salubridade sanitária, a moradia e a saúde de qualidade, comparadas ao restante da população, e que mesmo apesar das transformações dos últimos séculos na sociedade, a ausência de equidade nos fatores determinantes contribuem para a permanência do cenário de exclusão sociocultural e econômica (Santos; Keitel; Rocha, 2022; Almeida et al., 2019).

Dessa forma, no estudo de Vasconcelos et al. (2023) sobre uma a avaliação do consumo alimentar em uma comunidade quilombola no Ceará, constatou-se a falta de recursos e a inacessibilidade aos alimentos utilizados na culinária dos afrodescendentes ao passo que a facilidade de acesso na aquisição de alimentos industrializados cresceu, consequentemente levou a perda da autonomia alimentar na preparação de pratos típicos da cultura, assim, evidenciando-se uma desvalorização das práticas alimentares da cultura quilombola.

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN WEB), que contém dados sobre a alimentação de diferentes populações, é um instrumento governamental fundamental para a identificação do consumo alimentar, mas também para o estado nutricional de diversos perfis da população brasileira, principalmente os povos quilombolas, por se tratar de uma comunidade tradicional e em menor representatividade comparado ao contingente populacional do país (Souza, Silva, Fagundes, 2025).

Dessa maneira, o SISVAN WEB colabora para uma compreensão mais ampla do

estado nutricional de adultos e idosos desse grupo, possibilitando intervenções mais direcionadas, com vistas à promoção da saúde e que sejam capazes de reduzir as vulnerabilidades desse grupo, por meio do fornecimento de subsídios a comunidade cientifica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar o estado nutricional e o consumo de industrializados da população adulta e idosa quilombola do Nordeste do Brasil de 2015 a 2024, utilizando os dados disponíveis no SISVAN WEB.

METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como objetivo realizar um estudo observacional transversal, descritivo, exploratório e quantitativo. Foram utilizados dados nacionais secundários de domínio público, sobre o estado nutricional de adultos e idosos quilombolas residentes na região Nordeste do Brasil, no período de 2015 a 2024, extraídos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN.

As informações estavam disponíveis nos relatórios de acesso público do sistema, produzidos a partir do registro de medidas antropométricas coletadas na Atenção Primária à Saúde (APS). A plataforma mantinha relatórios acessíveis a partir do registro de medidas das dimensões antropométricas. Em que existem dois tipos de acessos ao SISVAN: público e restrito. Foram utilizados os relatórios disponíveis para acesso público, referentes ao período analisado. Foram selecionados os registros referentes aos dados antropométricos do grupo de adultos (idade 20 a 59 anos) e idosos (idade ≥ 60 anos) residente na região Nordeste do Brasil. Para a classificação do estado nutricional, utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), com pontos de corte distintos para adultos e idosos. Entre os adultos de 20 a 59 anos, foram classificados com baixo peso aqueles com IMC< 18,5kg/m², eutróficos os que apresentaram valores entre 18,5kg/m² e 24,9kg/m² e com sobrepeso ou obesidade os indivíduos com IMC ≥ 25kg/m². Para os idosos, com 60 anos ou mais, classificaram-se como baixo peso aqueles com IMC < 22kg/m², como eutróficos os que apresentaram IMC entre 22kg/m² e 27kg/m² e como sobrepeso os que apresentaram IMC > 27kg/m².

Os critérios de inclusão foram: dados referentes a adultos e idosos acompanhados e registrados no SISVAN Web no Nordeste do Brasil entre 2015 a 2024; de ambos os sexos, todas as escolaridades e todas as fontes de registros (SISVAN-WEB, DATASUS e-SUS). Como critérios de exclusão: dados referentes aos anos que, dentro do intervalo estudado, não

possuíam relatório para as faixas etárias de adultos e idosos.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva. Após a quantificação, os dados foram organizados em tabelas, facilitando a interpretação e a apresentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2024, foram avaliados 978 registros de adultos e idosos residentes em comunidades quilombolas da região Nordeste do Brasil. Desse total, 877 correspondiam a adultos, sendo 181 homens e 696 mulheres. Entre os 101 registros de idosos, havia 37 homens e 64 mulheres. Em relação ao estado nutricional dos homens adultos (Tabela 1), observou-se o predomínio de eutrofia na maior parte dos anos analisados, embora tenha ocorrido um aumento de sobrepeso em 2022 (50%) e 2023 (41,4%). Em relação aos graus de obesidade, a obesidade grau I surgiu apenas de forma esporádica, com sua maior incidência em 2021 (18,2%), enquanto a obesidade grau II mostrou-se ocasional e a obesidade grau 3 não foi registrada, por isso não consta tal classificação na tabela referente ao público homens adultos quilombolas.

TABELA 1. Estado Nutricional de adultos homens quilombolas (2015-2024)

ESTADO NUTRICIONAL						
Ano	**Baixo peso n (%)**	**Adequado ou Eutrófico n (%)**	**Sobrepeso n (%)**	**Obesid. I n (%)**	**Obesid. II n (%)**	**Total**
2015	0 (-)	3 (30)	7 (70)	0 (-)	0 (-)	10
2016	1 (14,29)	5 (71,43)	1 (14,29)	0 (-)	0 (-)	7
2017	0 (-)	38 (71,7)	12 (22,64)	2 (3,77)	1 (1,89)	53
2018	0 (-)	5 (45,45)	5 (45,45)	1 (9,09)	0 (-)	11
2019	0 (-)	11 (64,71)	5 (29,41)	1 (5,88)	0 (-)	17
2020	0 (-)	0 (-)	1 (100)	0 (-)	- (-)	1
2021	0 (-)	7 (63,64)	1 (9,09)	2 (18,18)	1 (9,09)	11
2022	0 (-)	10 (50)	10 (50)	0 (-)	0 (-)	20
2023	0 (-)	14 (48,28)	12 (41,38)	2 (6,9)	1 (3,45)	29
2024	0 (-)	12 (54,55)	7 (31,82)	2 (9,09)	1 (4,55)	22

Fonte: dados do SISVAN WEB, 2025.

O predomínio de eutrofia identificado na maioria dos anos entre os homens pode ser justificado pelo trabalho que eles exercem, visto que devido à baixa escolaridade, raça e

classe social, a uma forte inclinação para eles exercerem trabalhos mais manuais em carvoaria, pedreira e bananal, o que de certa forma os protege de estarem acima do peso, em razão do esforço corporal que eles exercem (Miranda et al., 2022).

Vale-se frisar também que os dados dos homens adultos quilombolas de 2020 não foram contabilizados por conta da pandemia, onde os serviços ficaram parados por um tempo. Nesse sentido, esse comportamento pode estar relacionado ao fato da transição nutricional na sociedade, no qual as transformações da sociedade, associadas a praticidade na alimentação, o sistema midiático em torno da alimentação, utilização da lógica mercadológica com a indução ao consumo exacerbado de alimentos e, consequentemente, o favorecimento a adesão da sociedade as dietas hipercalóricas, (Da Mota et al., 2024), justificando esse aumento de sobrepeso em alguns anos específicos.

TABELA 2. Estado Nutricional de adultas mulheres quilombolas (2015-2024)

ESTADO NUTRICIONAL							
Ano	**Baixo peso n (%)**	**Adequado ou Eutrófico n (%)**	**Sobrepeso n (%)**	**Obesid. I n (%)**	**Obesid. II n (%)**	**Obesid. III n (%)**	**Total**
2015	0 (-)	29 (42,03)	21 (30,43)	13 (18,84)	5 (7,25)	1 (1,45)	69
2016	1 (1,92)	21 (40,38)	18 (34,62)	9 (17,31)	2 (3,85)	1 (1,92)	52
2017	1 (1,67)	19 (31,67)	25 (41,67)	11 (18,33)	3 (5)	1 (1,67)	60
2018	1 (1,47)	25 (36,76)	25 (36,76)	14 (20,59)	2 (2,94)	1 (1,47)	68
2019	5 (6,41)	29 (37,18)	31 (39,74)	9 (11,54)	4 (5,13)	0 (-)	78
2020	1 (1,64)	20 (32,79)	21 (34,43)	15 (24,59)	3 (4,92)	1 (1,64)	61
2021	0 (-)	18 (32,73)	21 (38,18)	11 (20)	4 (7,27)	1 (1,82)	55
2022	1 (1,3)	23 (29,87)	31 (40,26)	14 (18,18)	8 (10,39)	0 (-)	77
2023	0 (-)	24 (28,24)	35 (41,18)	15 (17,65)	8 (9,41)	3 (3,53)	85
2024	2 (2,2)	23 (25,27)	40 (43,96)	17 (18,68)	8 (8,79)	1 (1,1)	91

Fonte: dados do SISVAN WEB, 2025.

Entre as mulheres adultas quilombolas (Tabela 2), identificou-se uma prevalência de excesso de peso, evidenciada por elevadas taxas de sobrepeso e obesidade, em que o sobrepeso mostrou um crescimento de 30,4% em 2015 para 43,96% em 2024. A obesidade grau I variou entre 11,54% no ano de 2019 e 24,59% em 2020. E a obesidade grau II obteve sua maior incidência em 2022 (10,4%), enquanto a obesidade grau III permaneceu com baixas taxas, atingindo um máximo de 3,5% em 2023. Em contraste, a frequência de mulheres eutróficas declinou entre 2015 e 2024, indo de 42,03% para 25,27%, respectivamente. Essa incidência de aumento de sobrepeso e obesidade se relaciona com outros estudos, Soares e Barreto (2014) observaram também maior incidência de sobrepeso

e acúmulo de gordura abdominal entre adultos quilombolas, especialmente em mulheres.

Taxas ascendentes de excesso de peso conferem maior risco de acometimento por doenças crônicas não-transmissíveis, e em caso de obesidade, maior risco de doenças cardiovasculares (Da Silva et al., 2022). Além disso, na pesquisa de Sardinha et al., (2025) em uma comunidade quilombola do Maranhão, observou-se a prevalência do consumo de lipídios acima da faixa de adequação, sendo excessivo, bem como, a quantidade de proteína se manteve adequada ao recomendado, com uma parcela de 9,2% acima do recomendado, com notoriedade ao consumo frequente de carne vermelha 5 vezes na semana e a baixa ingesta de hortaliças e frutas, apesar do grupo populacional em questão residir próximo a áreas rurais. Já uma comunidade quilombola do centro do país, entre as mulheres adultas, notou-se o que consumo de ultraprocessados era frequente, sendo os mais consumidos os sucos artificiais, biscoitos doces e de sal, além de pouca variedade alimentar (Silva et al., 2025).

TABELA 3. Estado Nutricional de idosos homens quilombolas (2015-2024)

ESTADO NUTRICIONAL				
Ano	**Baixo peso n (%)**	**Adequado ou Eutrófico n (%)**	**Sobrepeso n (%)**	**Total**
2015	1 (33,33)	2 (66,67)	0 (-)	3
2016	1 (33,33)	0 (-)	2 (66,67)	3
2017	1 (11,11)	6 (66,67)	2 (22,22)	9
2018	2 (40)	2 (40)	1 (20)	5
2019	0 (-)	2 (66,67)	1 (33,33)	3
2020	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0
2021	1 (33,33)	0 (-)	2 (66,67)	3
2022	2 (66,67)	1 (33,33)	0 (-)	3
2023	1 (20)	1 (20)	3 (60)	5
2024	1 (33,33)	2 (66,67)	0 (-)	3

Fonte: dados do SISVAN WEB, 2025.

Entre os idosos homens quilombolas (Tabela 3), identificou-se uma prevalência de eutrofia na maioria dos anos, em que em 2015, 2017, 2019, 2024, atingiram 66,67%. E em relação ao sobrepeso, foi mais prevalente em 2023 com 60%, enquanto o baixo peso teve sua maior prevalência em 2022 com 66,67%.

Esse predomínio de eutrofia em parte dos anos pode estar relacionado aos trabalhos manuais desempenhados pelos homens quilombolas (Miranda et al., 2022). Por outro lado, a ocorrência de baixo peso em 2022, associado a ausência de conhecimentos sobre a

alimentação adequada a sua saúde, a vulnerabilidade financeira, pois muitas das vezes os idosos são responsáveis pelo sustento de seus lares e não há recursos suficientes para a garantia de alimentação adequada às suas necessidades, além da vulnerabilidade alimentar e física, nas quais não se tem o recurso alimentar, refletidos à fragilidade advinda dos processos fisiológicos do envelhecimento, aumentam os riscos de morbimortalidade, dependência funcional e sarcopenia (Silva et al., 2023; Neumann et al., 2025).

O excesso de peso em homens idosos pode se dá por vários fatores, como a má nutrição entre o excesso de alimentos calóricos ingeridos e a baixa qualidade ou carência de nutrientes essenciais ao pleno funcionamento do organismo (Silva et al., 2022). Bem como, as necessidades energéticas e o estilo de vida, que no caso dos povos quilombolas estão relacionadas as questões do isolamento geográfico, a falta de acessibilidade a alimentação, educação, renda e aos serviços básicos corroboram para a perda de qualidade de vida e o adoecimento desse grupo populacional, sendo um da iniquidade racial ainda existente (Oliveira et al., 2015; Correia; De Olinda; De Menezes, 2022).

TABELA 4. Estado Nutricional de idosas mulheres quilombolas (2015-2024)

ESTADO NUTRICIONAL				
Ano	**Baixo peso n (%)**	**Adequado ou Eutrófico n (%)**	**Sobrepeso n (%)**	**Total**
2015	3 (30)	2 (20)	5 (50)	10
2016	2 (28,57)	0 (-)	5 (71,43)	7
2017	2 (28,57)	2 (28,57)	3 (42,86)	7
2018	1 (25)	1 (25)	2 (50)	4
2019	2 (33,33)	1 (16,67)	3 (50)	6
2020	0 (-)	0 (-)	1 (100)	1
2021	1 (16,67)	3 (50)	2 (33,33)	6
2022	2 (40)	0 (-)	3 (60)	5
2023	1 (10)	4 (40)	5 (50)	10
2024	2 (25)	3 (37,5)	3 (37,5)	8

Fonte: dados do SISVAN WEB, 2025.

Entre as idosas quilombolas, observou-se prevalência de sobrepeso em diferentes anos com ênfase em 2016 com 71,43%. A eutrofia variou de 16,67% a 40% e o baixo peso teve sua prevalência em 2022 com 40% e apresentou parcelas significativas. Isto pode ser explicado pela diferente distribuição de composição corporal entre homens e mulheres, que se tratando do organismo feminino as condições hormonais interferem no metabolismo e

distribuição da adiposidade corporal com tendência de maior acúmulo de gordura, ademais nas mulheres idosas (Glueck et al., 2013; Mussi, Petróski, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados de 2015 a 2024 indicou diferentes configurações de estado nutricional entre adultos e idosos quilombolas do Nordeste brasileiro. Entre os homens adultos, observou-se predominância de eutrofia, com aumento de sobrepeso e obesidade em anos específicos. Nas mulheres adultas, verificou-se uma propensão de aumento do sobrepeso e obesidade, acompanhada pela redução da eutrofia. Entre os homens idosos, identificou-se uma prevalência de eutrofia na maioria dos anos, com a presença de baixo peso e sobrepeso. Já entre as mulheres idosas, constatou-se sobrepeso frequente, aliado à manifestação de baixo peso.

Os padrões alimentares estão em constante transformação e influenciam diretamente o estado nutricional, em associação a múltiplas variáveis. A seleção do padrão alimentar depende de elementos como acesso aos alimentos, recurso financeiro, classe social e preferências alimentares. No contexto dos povos quilombolas, considerados povos desfavorecidos, percebe-se uma significativa precariedade e carência no acesso à alimentação, saneamento básico e habitação, o que repercute de maneira significativa o estado de saúde e a nutrição.

Esses achados evidenciam as desigualdades em termos de saúde e nutrição entre os povos quilombolas, demonstrando a necessidade de políticas públicas direcionadas a essas comunidades visando garantir a segurança alimentar e nutricional, como ações voltadas ao incentivo à agricultura familiar, a valorização da alimentação, ampliação da educação alimentar e nutricional e integração de políticas sociais se fazem fundamentais para a promoção da equidade em saúde e para a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável. Ademais, a ampliação a cobertura dos dados do SISVAN, torna-se importante para um monitoramento mais eficiente para o controle do estado nutricional e desproporções sociais que refletem na saúde dessas comunidades.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. B. de. et al. Reflexão sobre o controle do acesso de quilombolas à saúde pública brasileira. **Avances en enfermería**. Bogotá, v. 1, pág. 92-103, 2019. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002019000100092&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília: MS; 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 19 fev. 2025.

CORREIA, I. B.; DE OLINDA, R. A.; DE MENEZES, T. N. Fatores relacionados à qualidade de vida de idosos de uma comunidade quilombola da Paraíba. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 39, p. 2-26, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0198. Acesso em: 9 set. 2025.

DA MOTA, D. M. *et al*. Comida de hoje, comida de ontem em quilombos na Amazônia Oriental do Pará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 3, p. 1-22, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.283292. Acesso em: 9 set. 2025.

DA SILVA, T. C. *et al*. Risco nutricional e cardiovascular em idosos quilombolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 1, p. 219–230, jan. 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/jxfp8SbnLhHVLYJppDYPrtC/?format=html&lang=pt Acesso em: 9 set. 2025.

DE MIRANDA, S. V. C. Os homens quilombolas e seu trabalho: uma cartografia da saúde desses trabalhadores. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 12, p. 2-13, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311XPT082521. Acesso em: 9 set. 2025.

GLUECK, C. J. *et al.* Early and late menarche are associated with oligomenorrhea and predict metabolic syndrome 26 years later. **Metabolism,** v. 62, n. 11, p. 1597-1606, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.metabol.2013.07.005. Acesso em: 10 set. 2025.

MUSSI, R. F. F.; PETRÓSKI, E. L. Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 24, n. 7, p. 2481–2490. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.13982017. Acesso em: 9 set. 2025.

NEUMANN, A. P. F. M. *et al*. Relação entre vulnerabilidade social e insegurança alimentar e nutricional em adultos e idosos. **Revista de Estudos Interdisciplinares,** v. 7, n. 2, p. 01–22, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.56579/rei.v7i2.1649. Acesso em: 9 set. 2025.

OLIVEIRA, S. K. M. *et al.* Autopercepção de saúde em quilombolas do norte de minas Gerais, Brasil. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 9, p. 2879-2890, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232015209.20342014. Acesso em: 9 set. 2025.

PINTO, J. R. R.; COSTA, F. N. Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. 1-12, nov, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22222. Acesso em: 20

fev. 2025.

SANTOS, D. T. G.; KEITEL, A. S. P.; ROCHA, M. L. V. Os territórios quilombolas como espaços de construção e preservação da identidade: um estudo na comunidade quilombola de Júlio Borges – RS. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, v. 9, p. 1-31, dez, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.19092/reed.v9.725. Acesso em: 15 fev. 2025.

SARDINHA, A. H. *et al*. Sobrepeso e obesidade em comunidade quilombola de uma região do nordeste brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, n. 5, p.1-12, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.25248/REAS.e20174.2025. Acesso em 10 set. 2025.

SILVA, E. K. S. *et al*. Insegurança alimentar em idosos observada a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio –PNAD. **Revista Faz Ciência**, v. 25, n. 41, 2023. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/30311/23488. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, L. C. et al. Correlation between nutritional status and the prevalence of enteroparasitosis in children from a quilombola community in the city of Caetés, Pernambuco: 10.15343/0104-7809.202145250259. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 45, p. 250–259, 2021. Disponível em: https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1125. Acesso em: 13 set 2025.

SILVA, P. O. *et al.* Condições de vida, qualidade da alimentação e fatores associados em mulheres e crianças de comunidades quilombolas em Goiás, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 2-14, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232025302.07502023. Acesso em: 10 set. 2025.

SOARES, D. A; BARRETO, S. M. Sobrepeso e obesidade abdominal em adultos quilombolas, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 341-354, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00004613. Acesso em: 9 set. 2025.

SOUZA, E. M. R. de.; SILVA, N. de J. e. FAGUNDES, A. A. Análise de tendência da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças quilombolas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 02, e09422023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025302.09422023>. Acesso em: 13 set. 2025.

VASCONCELOS, C. V. S. *et al*. Avaliação do consumo alimentar e estado nutricional de crianças menores de dois anos de uma comunidade quilombola. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.** v. 27, n. 1, p. 200-218, 2023. Disponível em: http://dx.doi.org/10.25110/arqsaude.v27i1.2023.9080. Acesso em: 15 fev. 2025.

19

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE CAJUÍNAS ARTESANAIS[1]

PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY ANALYSIS OF ARTISANAL CASHEW NUTS

Luana Anastácia de Melo Vieira – UNIFSA[2]
Fernanda Sousa de Oliveira – UNIFSA[3]
Joseane dos Reis Silva de Sousa – UNINASSAU[4]
Maria Catarinne Rodrigues Costa – UNINASSAU[5]
Lyghia Maria Araújo Meirelles – UNIFSA[6]

[1] Trabalho apresentado no GT 30 ALIMENTOS, DIETÉTICA E NUTRIÇÃO do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Discente do curso de Bacharelado em Farmácia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discente do curso de Bacharelado em Farmácia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[4] Farmacêutica
[5] Farmacêutica
[6] Doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos - UFRN. Docente do curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. E-mail:lyghia@ymail.com

RESUMO

A cajuína é um produto alimentício, oriundo do pedúnculo do caju, que possui relevância na economia e cultura do estado do Piauí, sendo produzida em diversos regimes de fabricação, na maioria das vezes em pequena escala. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo comparar a qualidade de cajuínas produzidas artesanalmente, com o padrão exigido pela legislação específica (Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000). A pesquisa trata-se de um estudo qualitativo e quantitativo. As amostras utilizadas foram adquiridas em comércios de Teresina-PI, e mantidas em temperatura ambiente até a realização das análises. Para isso analisaram-se aspectos físico-químicos (pH, densidade, sólidos solúveis e acidez total) e aspectos sensoriais, conforme metodologias para alimentos descritas no manual do Instituto Adolf Lutz, além de determinar o teor de fenóis totais, de acordo com método Folin. Todas as análises foram executadas em triplicata. Os resultados quantitativos foram organizados em tabelas com suas respectivas médias e desvio padrão calculados previamente no Microsoft Excel. Observou-se que a presença de ácido orgânico foi inferior ao limite estabelecido pela legislação vigente para as amostras analisadas. Ademais, somente uma amostra (6) foi reprovada no ensaio de sólidos solúveis. A variação nos resultados entre as amostras sucedeu-se devido às diferentes espécies dos pedúnculos dos cajus utilizados e dos diferentes ambientes de manejo para o preparo das bebidas.

Palavras-Chave: Suco clarificado. Qualidade. Aspectos sensoriais. Características Físico-químicas. Bebida.

ABSTRACT

Cajuína is a food product derived from the cashew apple, which holds relevance in the economy and culture of the state of Piauí, being produced under various manufacturing regimes, most often on a small scale. Therefore, the present study aims to compare the quality of artisanal cajuína with the standards required by specific legislation (Normative Instruction No. 01, January 7, 2000). This research is both qualitative and quantitative. The samples used were acquired from shops in Teresina-PI and kept at room temperature until the analyses were performed. For this purpose, physicochemical aspects (pH, density, soluble solids, and total acidity) and sensory aspects were analyzed, according to food methodologies described in the Adolf Lutz Institute manual, in addition to determining the total phenolic content using the Folin method. All analyses were carried out in triplicate. Quantitative results were organized in tables with their respective means and standard deviations previously calculated in Microsoft Excel. It was observed that the presence of organic acids was below the limit established by current legislation for the analyzed samples. Furthermore, only one sample (6) failed the soluble solids test. The variation in results among samples occurred due to the different species of cashew apples used and the different handling environments for preparing the beverages.

Keywords: Clarified juice. Quality. Sensory aspects. Physicochemical characteristics. Beverage.

INTRODUÇÃO

O cajueiro, da família Anacardiaceae, reúne cerca de 77 gêneros e 700 espécies. Dentre elas, o gênero *Anacardium*, que conta com 20 espécies distribuídas em áreas tropicais, subtropicais e temperadas (Salehi et al., 2019). No Piauí, uma das árvores frutíferas de origem brasileira mais cultivadas é o cajueiro, *Anacardium occidentale,* sendo a espécie, prevalente no Nordeste, especialmente no Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia. Seu pedúnculo apresenta sabor ácido e tânico devido às substâncias nele presentes (De Paiva et al., 2016; Lima; Sá; Carvalho, 2015).

O Decreto nº 88.207, de 30 de março de 1984, beneficiou o semiárido nordestino com o Programa de Incentivos Fiscais de Reflorestamento, que conciliava produção de árvores frutíferas e exploração econômica, importante para a agropecuária, base da economia nacional (Embrapa, 2016). Ademais, uma das estratégias do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), instituído pela Lei nº 14.628/2023, incentiva a prática da agricultura familiar, fomentando a produção sustentável, o processamento de alimentos e a geração de renda e emprego (Brasil, 2023).

A área colhida com cajueiro no Piauí em 2022 corresponde a 73.047 hectares, sendo o segundo maior produtor nacional de caju (Embrapa, 2023). O fruto (castanha) preserva por meses propriedades organolépticas como coloração, sabor, aroma e valor nutritivo (Embrapa, 2009). Por outro lado, o pedúnculo apresenta cerca de 90% de desperdício pela alta perecibilidade, mas pode tornar-se matéria-prima relevante para sucos, recheios, ração animal, fibras, doces e cajuína, contribuindo para a economia das regiões produtoras (Brainer; Vidal, 2018).

A cajuína foi criada em 1930 pelo farmacêutico cearense Rodolfo Teófilo e tornou-se a forma mais tradicional de aproveitamento do pedúnculo. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) desenvolveu guia de fabricação para incentivar pequenos produtores, com métodos simples que geram emprego e renda (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009).

Produzida de forma artesanal e familiar, a bebida apresenta benefícios socioeconômicos, mas pode ter desvios de qualidade, como aspecto turvo e adulteração por diluição (Abreu; Silva Neto, 2007). Em 2014, foi reconhecida como patrimônio cultural brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan, 2014). Segundo

a Instrução Normativa nº 1, de 7 de janeiro de 2000, do MAPA, a cajuína é “o suco de caju clarificado ou a bebida não fermentada e não diluída, obtida da parte comestível do pedúnculo do caju” (Brasil, 2000).

A cajuína é um produto genuíno e característico da população nordestina, cuja produção é influenciada pela flora regional, que fornece a fruta em abundância. O cajueiro, resistente a climas severos, aproxima-se do sertanejo como fonte de subsistência (Abreu; Silva Neto, 2007). Com o aumento do consumo no Piauí e em outras regiões, a bebida vem ganhando visibilidade e ampliando a rentabilidade dos produtores, já que pode ser preparada artesanalmente sem necessidade de aparatos sofisticados (Santos et al., 2020).

O controle de qualidade é um fator essencial nos estabelecimentos de produção de alimentos, pois medidas apropriadas devem ser adotadas para assegurar a segurança e a estabilidade do produto, garantindo um padrão adequado ao consumo (Franzen et al., 2016). Nesse contexto, percebeu-se a necessidade de verificar a qualidade das cajuínas artesanais obtidas de diferentes produtores frente aos padrões exigidos pela legislação sanitária vigente no país. Para tanto, a presente pesquisa analisou aspectos sensoriais e físico-químicos, de diferentes marcas de cajuínas produzidas no estado do Piauí e comercializadas na cidade de Teresina, com base na legislação vigente.

METODOLOGIA

2.1 LOCAL DE ESTUDO, COLETA E IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

A pesquisa trata-se de um estudo experimental, de caráter qualitativo e quantitativo. Os ensaios de qualidade do suco clarificado foram realizados no laboratório de Ciências Farmacêuticas da UNINASSAU, localizada no bairro Redenção, em Teresina-PI. Foram analisadas cajuínas artesanais produzidas no Piauí e comercializadas na capital, sendo excluídos produtos industrializados, bem como outros tipos de bebidas derivadas de caju.

Durante a coleta realizou-se uma busca nos principais mercados públicos da capital piauiense. As cajuínas (garrafas contendo 500mL) foram adquiridas em julho de 2021, totalizando seis garrafas de produtores distintos, identificadas aleatoriamente por números de 1 a 6, e mantidas em temperatura ambiente até as análises.

2.2 ANÁLISE SENSORIAL

Durante os testes sensoriais, avaliou-se cor, aspecto e aroma. As seis amostras foram observadas em recipientes de vidro transparente, sob luz natural, sem interferências de sombra ou reflexo, a 22°C e previamente homogeneizadas (IAL, 2008). Conforme a instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000, o suco de caju clarificado deverá estar de acordo com as características de cor, variando de incolor ao amarelo translúcido, além de apresentar aroma próprio (Brasil, 2000).

2.3 ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

A análise do potencial hidrogeniônico (pH), a densidade, os sólidos solúveis, e a acidez total foram realizadas conforme metodologias de referência para a análise de alimentos descritas no manual do Instituto Adolfo Lutz (2008).

O pH foi mensurado em pHmetro de bancada (mPA-210, Cianotec), previamente calibrado com soluções tampão pH 4,0 e 7,0. Cerca de 30 mL de cada amostra sob temperatura ambiente foram dispostos em um béquer, com as medidas realizadas em triplicata.

A densidade foi aferida em triplicata com picnômetro limpo, seco e calibrado a 20°C. As amostras foram pesadas em balança analítica (XPR205, Mettler Toledo), registrando-se: massa do picnômetro vazio e seco (Mp), massa do picnômetro contendo água (Ma) e massa do picnômetro contendo a amostra (Mp), em gramas (IAL, 2008). Os valores foram aplicados na Equação 1:

$$\textit{Densidade relativa} = (Mt-Mp) / (Ma-Mp)$$

Realizou-se a determinação de sólidos solúveis em triplicata por meio do refratômetro manual (VX-090, Vodex), cuja escala oscilava de 0 a 32 °Brix, previamente calibrado a 20°C com água destilada. Adicionou-se 5 gotas de cada amostra e procedeu-se a leitura por observação direta contra a luz (IAL, 2008).

O ensaio de acidez total foi realizado em pHmetro (mPA-210, Cianotec) calibrado com duas soluções-tampão. Transferiu-se 10 ml de cada amostra para um béquer, adicionou-se 100 mL de água, mergulhando-se o eletrodo para dar início à titulação com NaOH 0,1 M até

pH 8,2 – 8,4 (IAL, 2008). A acidez total foi determinada pela Equação 2:

Acidez em solução molar por 100mL (%) = (V x f x M x 100) /A

Onde: V - volume gasto de hidróxido de sódio 0,1 M; f - fator de correção do hidróxido de sódio 0,1 M; M - molaridade da solução de hidróxido de sódio 0,1 M; A - volume da amostra em ml.

O Quadro 1 a seguir expõe as especificações necessárias para amostras de cajuína, segundo a legislação vigente.

Quadro 1. Valores de referências para constituintes químicos da cajuína.

Características físico-químicas	Mín.	Máx.
Sólidos solúveis em °Brix, a 20°C	10,00	-
Acidez total expressa em ácido cítrico/100 ml	0,25	-

Fonte: BRASIL (2000).

Para a determinação dos fenóis totais presentes nas amostras utilizou-se o ácido gálico como marcador, aplicando-se do método de Folin (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999). A curva padrão foi preparada conforme a RDC nº 166, de 24 de julho de 2017. As absorbâncias e concentrações do padrão mostraram relação direta, sendo utilizadas cinco concentrações distintas, conforme exigido. As soluções foram preparadas a partir de três soluções-mãe independentes. O coeficiente de correlação foi próximo de 1, atendendo à legislação (Brasil, 2017).

Preparou-se três soluções-mães de ácido gálico 0,1 % em álcool etílico absoluto. Partindo-se dessas soluções foram transferidos volumes crescentes (100, 150, 200, 250 e 300µL) para tubos de ensaios, os quais tiveram o volume final de 2 ml após adição de água destilada. Em seguida, adicionou-se 500µL de cada diluição de ácido gálico a 2500µL de reagente de Folin-Ciocalteu (10 ml do reagente previamente diluído em 90 mL de água destilada) e 2000µL de solução de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v), obtendo-se, respectivamente, as concentrações finais de 5; 7,5; 10; 12,5 e 15 µg/ml (Singleton;

Orthofer; Raventós, 1999).

Preparou-se uma amostra branco a partir da mistura de 3000 µL de água destilada e 2000 µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). As amostras foram homogeneizadas, e mantidas

em repouso, protegidas da luz, por 30 minutos. Em seguida, realizou-se a leitura das soluções no espectrofotômetro (UV-m51, Bel Photonics), a 765nm, em cubeta de vidro. A partir dos dados obtidos, construiu-se a curva de calibração (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999).

A fim de determinar o conteúdo de compostos fenólicos nas amostras, misturou-se 4mL da bebida em 1mL de água destilada, obtendo-se a primeira diluição em triplicata. A seguir, pipetou-se 100µL de cada amostra diluída em tubos de ensaio, completando-se com etanol PA até o volume final de 2ml. Em seguida, preparou-se a segunda diluição: 500µL da diluição anterior, 2500µL de reagente de Folin–Ciocalteu e 2000µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). A amostra correspondente ao branco foi preparada a partir da mistura de 3000µL de água destilada e 2000µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). Os tubos foram tampados e deixados em repouso por 30 minutos. Em seguida foi realizado a leitura em espectrofotômetro no comprimento de onda de 765nm (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999).

A concentração de compostos fenólicos, usando como referência o ácido gálico, nas amostras de cajuína foi determinada a partir da equação da reta obtida com o padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANÁLISE SENSORIAL

Quanto aos aspectos sensoriais, as amostras apresentaram-se límpidas, sem fragmentos, variando em tons de amarelo claro ao amarelo âmbar (Imagem 1).

IMAGEM 1. Coloração das amostras de cajuína dispostas em sequência (1 a 6), da esquerda para direita.

Fonte: Autoria própria (2021).

Observou-se aroma característico da bebida, com leve odor da fruta. Entretanto, no que diz respeito à homogeneidade, a amostra 4 apresentou-se com coloração mais intensa e traços de turbidez. A amostra 2, em contraponto, mostrou-se mais transparente.

As alterações visuais das amostras podem estar relacionadas ao processo de obtenção da bebida, como contaminação microbiológica, falha no tratamento térmico, sujidades nas embalagens e descumprimento das boas práticas de fabricação (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009).

Segundo Silva Neto et al. (2018), as diferenças de cor da cajuína podem ser atribuídas a variações no processamento das amostras coletadas, especialmente no pré-aquecimento. Temperaturas acima de 85 - 90°C causam perda de sabor, enquanto a caramelização, esperada durante o pré-aquecimento e tratamento térmico, define o aroma e o aspecto visual. A turbidez, por sua vez, pode estar ligada ao excesso de gelatina adicionada na etapa inicial de clarificação (Embrapa, 2009).

3.2 ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

Os resultados obtidos nas análises físico-químicas estão representados na Tabela 1, a seguir.

3.2.1 pH

De acordo com os resultados, as seis marcas de cajuína apresentaram pH entre 4,18 e 4,48. Esses valores se aproximam dos encontrados por Sousa et al. (2018), que observaram variação de 4,15 a 4,32 em seis amostras, atribuindo-se as diferenças ao teor de açúcar variável. Outra causa pode ser o uso de pseudofrutos imaturos, o manejo e a variedade de caju empregado no preparo. Dentre os ácidos orgânicos encontrados no pseudofruto podem ser citados o ácido oxálico, ácido ascórbico, ácido cítrico e ácido málico. Valores baixos de pH são relevantes para a conservação da bebida, uma vez que evitam o crescimento de microrganismos (Andrade et al., 2023).

TABELA 1. Valores de potencial hidrogeniônico (pH), acidez total titulável, densidade relativa e sólidos solúveis (n = 3, média ± desvio padrão).

Amostra	pH	Acidez total titulável (%)	Densidade relativa	Sólidos solúveis (°Brix)
1	4,48 ± 0,00	0,16 ± 0,04	1,0509 ± 0,00	13,0 ± 0,0
2	4,20 ± 0,00	0,22 ± 0,09	1,0480 ± 0,00	12,0 ± 0,0
3	4,44 ± 0,61	0,17 ± 0,04	1,0436 ± 0,00	11,0 ± 0,2
4	4,47 ± 0,00	0,12 ± 0,05	1,0641 ± 0,04	10,5 ± 0,1
5	4,48 ± 0,00	0,16 ± 0,04	1,0474 ± 0,00	12,0 ± 0,0
6	4,18 ± 0,00	0,16 ± 0,00	1,0312 ± 0,00	8,0 ± 0,0

Fonte: Autoria própria (2021).

3.2.2 ACIDEZ TOTAL TITULÁVEL

A acidez total titulável, expressa em % de ácido cítrico, de todas as amostras ficaram abaixo do limite mínimo da legislação. A amostra 4 apresentou valor mais próximo da especificação. Sousa et al. (2018) encontraram regularidade nas amostras analisadas, sugerindo que os desvios deste estudo se relacionam às particularidades da produção artesanal, por vezes desprovida de controles que permitam a constância da qualidade requerida. A maior presença de açúcar e o estágio avançado de maturação do pseudofruto reduzem a acidez (Caldas et al., 2010).

O contato com o ar e a incidência solar favorecem a degradação de compostos bioativos, como o ácido ascórbico, reduzindo também os ácidos orgânicos (Pinheiro et al., 2006). A variedade da matéria-prima influencia diretamente a qualidade da cajuína. Segundo a Embrapa, o cajueiro-anão (CCP 76) apresentou acidez total de 0,26 (0,22–0,30), enquanto o cajueiro comum BRS 274 obteve 0,47 (0,44–0,50), sendo mais ácido e destinado ao mercado de amêndoas (Detoni et al., 2009; Embrapa, 2020).

3.2.3 DENSIDADE RELATIVA

A densidade relativa informa indiretamente sobre o conteúdo de sólidos dissolvidos na solução. As amostras apresentaram pequenas variações entre si, oscilando entre 1,0312 e 1,0641. Embora seja um parâmetro não regulamentado, sua padronização é importante para garantir constância no produto final.

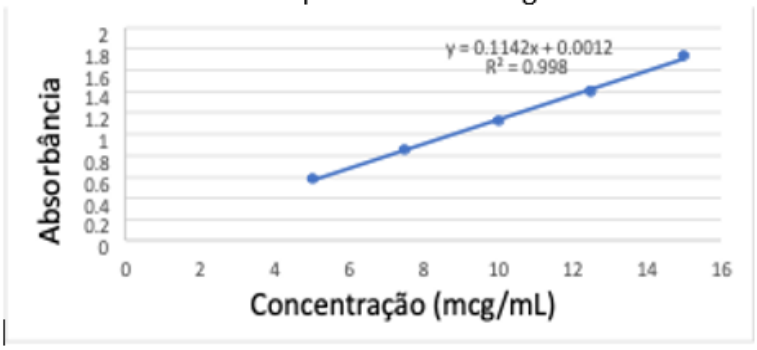
A densidade pode ser influenciada pela concentração de proteínas na clarificação (excesso de gelatina ou clarificação insuficiente elevam a densidade), comprometendo a qualidade da bebida e favorecendo precipitação durante o armazenamento (Paiva; Garrutti; Silva Neto, 2000).

3.2.4 TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS

A curva de calibração obtida com padrão ácido gálico está representada na Imagem 2. O coeficiente de correlação foi 0,998, confirmando a linearidade da reta (y = 0,1142x + 0,0012) e sua adequação para quantificação das amostras, em conformidade com a RDC nº 166/2017 (Brasil, 2017).

Durante o doseamento dos compostos fenólicos contidos no suco clarificado do caju, a presente pesquisa mostrou que os valores obtidos entre 0,255 µg/ml (amostra 3) e 11,88 µg/ml (amostra 5), conforme demonstrado na Tabela 2.

IMAGEM 2. Curva padrão do ácido gálico.



Fonte: Autoria própria, 2021.

TABELA 2. Concentrações dos compostos fenólicos totais nas amostras de cajuína analisadas (n = 3, média ± desvio padrão).

Amostras	Concentração de Compostos Fenólicos (µg/ml)
1	3,15 ± 0,01
2	3,88 ± 0,00
3	2,22 ± 0,03
4	6,20 ± 0,07
5	11,88 ± 0,12
6	4,40 ± 0,00

Fonte: Autoria própria, 2021.

A variação no teor dos compostos fenólicos pode estar ligada ao processamento, já que danos no transporte ou prensagem reduzem seu teor (Sousa et al., 2018; Pelais; Rogez; Pena, 2018). Além disso, a espécie e o estágio de maturação do pedúnculo influenciam na quantidade de bioativos. A Embrapa destaca o clone CCP 76 como o mais indicado para consumo in natura e produção de derivados, como a cajuína (Embrapa, 2020). Fatores como a composição químico-física, forma de obtenção e localização do plantio também impactam no resultado obtido quanto a esse parâmetro no produto final (Figueira et al., 2010).

O tratamento térmico intenso pode diminuir o conteúdo de compostos fenólicos pela caramelização dos açúcares naturais (Sousa et al., 2018). Em geral, o pedúnculo do caju apresenta elevado potencial antioxidante devido à presença de ácidos gálico, cafeico, protocatecuico, gentísico, p-cumárico e salicílico (Bizinoto Silva et al., 2016).

3.2.5 SÓLIDOS SOLÚVEIS

Apenas a amostra 6 foi reprovada por apresentar um teor de sólidos solúveis inferior ao limite mínimo especificado pela legislação. O índice de refração indica a presença de

açúcares, sais, ácidos, proteínas e outros constituintes, e a variação pode estar ligada ao processo produtivo ou à qualidade da matéria-prima, influenciada pela espécie e grau de maturação do pseudofruto (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009). Ademais valores reduzidos de sólidos solúveis podem ser indícios de adulteração do produto por aguagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou aspectos sensoriais e físico-químicos de seis cajuínas artesanais do Piauí. Observou-se grande divergência na maioria dos parâmetros de qualidade avaliados, bem como descumprimento de alguns dos padrões exigidos pela IN nº 7/2000 do MAPA, especialmente a acidez titulável, inferior ao especificado em todas as amostras. Tal achado é crítico, pois além da acidez impactar na aceitação pelo consumidor, influencia a conservação da bebida, que não tem adição de conservantes. A comparação com a literatura indicou alterações possivelmente decorrentes de estado avançado de maturação das frutas, processamento inadequado ou conservação inadequada, além de possível adição de açúcar para aumentar a palatabilidade.

A produção artesanal ainda carece de melhor infraestrutura e maiores investimentos. Ademais o apoio técnico seria importante para corrigir eventuais falhas e aprimorar a qualidade do produto, garantindo maior segurança ao consumidor final e aceitação dos produtos.

REFERÊNCIAS

ABREU, Fernando; SOUSA, Arthur. Cajuína: **Como Produzir com Qualidade**. Fortaleza, CE. EMBRAPA, 2004. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/9247/1/Dc-095.pdf. Acesso em: 29/05/2021.

ABREU, Filho; SILVA NETO, Raimundo. **Cajuína, agregando valor à pequena produção**. Brasília, DDF.EMBRAPA,2007. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11872/2/00081350.pdf. Acesso em: 15/03/2021.

ANDRADE, R. A. M. S. et al. Microencapsulation of phenolic compounds from cashew apple (Anacardium occidentale L.) agro-food waste: Physicochemical characterization, antioxidant activity, biodisponibility and stability. **Food Chemistry Advances**, v. 3, n. November 2023.

BRAINER, Maria; VIDAL, Maria. **Cajucultura nordestina em recuperação**. Caderno Setorial ETENE, v. 54, n. 3, p. 1–13, 2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/document /80223 /4141162/54_caju.pdf/95e65093-50e1-b48d-ab01-15f3a8f690b4. Acesso em: 24/11/2021.

BRASIL. Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023. Institui o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Cozinha Solidária. Diário Oficial da União, Brasília-DF. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/37410428. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 166, 24/07/2017. **Guia para validação de métodos analíticos** - julho, 2017. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2721567/RDC_166_2017_COMP.pdf. Acessado em: 27/11/2021.

BRASIL (2000). **Instrução Normativa** N° 1 de 7 de janeiro de 2000. Aprova o RegulamentoTécnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta. Diário Oficial União, Brasília-DF. Disponível em: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fagricultura%2Fpt-br%2Fassuntos%2Fvigilanciaagropecuaria%2Fivegetal%2Fbebidas-arquivos%2Fin-no-1-de-7-de-janeiro-de 2000.doc&wdOrigin=BROWSELINK. Acesso: 10/07/2021.

CALDAS, Z. T. C. *et al*. Investigação De Qualidade Das Polpas De Frutas Congeladas Comercializadas Nos Estados Da Paraíba E Rio Grande Do Norte. **Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil)**, v. 5, n. 4, p. 156–163, 2010. Disponível em: https://dialnet.unirioja es/descarga/articulo/7459658.pdf. Acesso: 20/11/2021.

20

MENOPAUSA E AUTOESTIMA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA PROMOÇÃO DE SAÚDE E BEM-ESTAR DE MULHERES IDOSAS NA ATENÇÃO BÁSICA[1]

MENOPAUSE AND SELF-ESTEEM: *AN EXPERIENCE REPORT ON PROMOTING THE HEALTH AND WELL-BEING OF ELDERLY WOMEN IN PRIMARY CARE*

Júlia Suellen Silva das Chagas – UNIFSA[2]
Edilaene Ferreira Rio – UNIFSA[3]
Amanda Sabrina Almeida Santos – UNIFSA[4]
Bianca Anne Mendes de Brito - UNIFSA[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 32 TECNOLOGIAS E BOAS PRÁTICAS EM SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DAS INIQUIDADES SOCIAIS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduanda em Enfermagem. E-mail: juliasuellensc@gmail.com
[3] Graduanda em Enfermagem. E-mail: edylaennyferreira@gmail.com
[4] Graduanda em Enfermagem. E-mail: amandasabrinalmd@gmail.com
[5] Doutora em Enfermagem (UFPI), Professora do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. E-mail: biancabrito@unifsa.com.br

RESUMO

A menopausa é um processo fisiológico marcado pela interrupção definitiva dos ciclos menstruais, geralmente ocorrendo em torno dos 51 anos de idade. Essa fase pode provocar alterações físicas, emocionais e sociais, influenciando diretamente a qualidade de vida das mulheres e a forma como elas percebem sua autoimagem. A falta de informação e a presença de tabus dificultam o enfrentamento desse período, podendo gerar sentimentos de insegurança e baixa autoestima. Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de acadêmicas de Enfermagem na realização de uma intervenção voltada à promoção da saúde e fortalecimento da autoestima de mulheres no climatério e na pós-menopausa. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, desenvolvido durante a disciplina ACE: Atenção à Saúde de Pessoas Institucionalizadas, no Centro Universitário Santo Agostinho. A ação ocorreu na quadra de uma Unidade Básica de Saúde de Teresina-PI, em novembro de 2024, com a participação de 26 idosas. Foram realizadas atividades educativas e dinâmicas interativas, como roda de conversa, a dinâmica “Passe a Bola” para troca de vivências e a “Árvore das Qualidades”, que incentivou o reconhecimento das potencialidades individuais. Observou-se que a participação ativa das mulheres favoreceu a socialização, a desmistificação de crenças relacionadas à menopausa e o fortalecimento da autoestima. Conclui-se que estratégias educativas humanizadas na Atenção Primária à Saúde são essenciais para promover informação, apoio emocional e incentivo ao autocuidado, contribuindo para um envelhecimento saudável e consciente.

Palavras-Chave: Atenção Primária à Saúde. Autoimagem. Climatério. Envelhecimento Saudável. Idoso.

ABSTRACT

Menopause is a physiological process marked by the definitive cessation of menstrual cycles, usually occurring around the age of 51. This phase can cause physical, emotional, and social changes, directly influencing women's quality of life and their self-image. Lack of information and taboos make it difficult to cope with this period, potentially generating feelings of insecurity and low self-esteem. This study aims to report the experience of nursing students implementing an intervention aimed at promoting health and strengthening the self-esteem of women in menopause and postmenopause. This is a descriptive, experience-report study developed during the ACE: Healthcare for Institutionalized People course at Santo Agostinho University Center. The intervention took place in the gymnasium of a Basic Health Unit in Teresina, Piauí, in November 2024, with the participation of 26 elderly women. Educational activities and interactive activities were held, such as discussion circles, the "Pass the Ball" activity for sharing experiences, and the "Tree of Qualities" (Tree of Qualities), which encouraged recognition of individual potential. It was observed that the women's active participation favored socialization, demystified beliefs related to menopause, and strengthened self-esteem. It is concluded that humanized educational strategies in Primary Health Care are essential for promoting information, emotional support, and encouraging self-care, contributing to healthy and conscious aging.

Keywords: Primary Health Care. Self Concept. Climacteric. Healthy Aging. Aged.

INTRODUÇÃO

A menopausa é caracterizada pela interrupção definitiva dos ciclos menstruais, sendo confirmada após 12 meses consecutivos de amenorreia. Geralmente ocorre por volta dos 51 anos, podendo se manifestar precocemente, antes dos 40 anos, ou tardiamente, após os 55 anos (Lins *et al.*, 2020). Essa fase pode ser assintomática ou apresentar sinais e sintomas que afetam diferentes dimensões da saúde da mulher, incluindo aspectos físicos, emocionais e sociais. Sintomas como ondas de calor, ansiedade, insônia, diminuição da libido e dificuldade de concentração impactam diretamente a qualidade de vida, tornando esse processo desafiador para muitas mulheres (Lemos; Guimarães; Senne, 2022).

A redução da produção de estrogênio durante o climatério aumenta a vulnerabilidade para doenças crônicas, como distúrbios cardiovasculares, osteoporose, alterações metabólicas e endócrinas, além de mudanças no sistema imunológico. Paralelamente, as transformações corporais e emocionais que acompanham a menopausa influenciam diretamente a autoimagem e a autoestima. Quando essas mudanças não são compreendidas ou acolhidas, podem gerar insegurança e insatisfação com a própria imagem, afetando o bem-estar emocional e a qualidade de vida (Tedesco; Silveira, 2021). No Brasil, pesquisas indicam que muitas mulheres têm conhecimento limitado sobre esse processo e sobre as opções de cuidado disponíveis, o que reforça a importância de estratégias de educação em saúde e aconselhamento adequado (Fonseca *et al.*, 2025).

Estudos recentes apontam que programas educativos em grupo e intervenções centradas na pessoa, conduzidas na Atenção Primária à Saúde, têm impacto positivo na qualidade de vida de mulheres durante o climatério. Essas estratégias não apenas contribuem para a redução dos sintomas físicos e emocionais, mas também promovem o fortalecimento do apoio social, favorecendo a adaptação a essa fase da vida (Mattsson *et al.*, 2023). Uma revisão sistemática demonstrou que intervenções educativas aumentam significativamente o conhecimento sobre menopausa, além de melhorar a percepção de bem-estar e a adesão ao autocuidado (Pourhossein *et al.*, 2022).

Considerando que a menopausa ainda é permeada por tabus e informações fragmentadas, a atuação da enfermagem assume papel central na promoção da saúde e na desmistificação de crenças. Ações educativas, quando planejadas e executadas de forma humanizada, possibilitam que as mulheres se tornem protagonistas do cuidado de si

mesmas, favorecendo a autonomia e o empoderamento feminino (Souza; Barreto; Corrêa, 2023).

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de acadêmicas de Enfermagem na realização de uma intervenção comunitária voltada para a promoção da saúde e fortalecimento da autoestima de mulheres em climatério e pós-menopausa, evidenciando a importância de estratégias coletivas na Atenção Primária para a promoção de um envelhecimento saudável e consciente.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, desenvolvido a partir de uma intervenção educativa voltada à promoção da saúde de mulheres em climatério e pós-menopausa. A ação foi realizada na quadra da Unidade Básica de Saúde Tânia M. Melo Rodrigues, localizada no bairro Monte Castelo, na cidade de Teresina-PI, no dia 22 de novembro de 2024. Participaram 26 mulheres idosas vinculadas ao grupo de atividades da unidade, selecionadas por conveniência, considerando a participação voluntária e o interesse pelo tema.

O projeto foi conduzido por 14 acadêmicas do curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho, sob supervisão da docente responsável pela disciplina ACE: Atenção à Saúde de Pessoas Institucionalizadas. O planejamento das atividades ocorreu ao longo do semestre letivo e envolveu reuniões do grupo para definição dos objetivos, elaboração dos materiais educativos, confecção de lembrancinhas e organização da logística do encontro.

A intervenção foi dividida em etapas. Inicialmente, realizou-se uma roda de conversa para introduzir o tema, abordando conceitos relacionados à menopausa, mudanças físicas e emocionais, e estratégias de autocuidado. Em seguida, foi aplicada a dinâmica “Passe a Bola”, cujo objetivo foi promover a troca de experiências entre as participantes, incentivando a expressão de sentimentos e a socialização. Posteriormente, desenvolveu-se a atividade “Árvore das Qualidades”, voltada ao fortalecimento da autoestima e à valorização da identidade feminina. O encontro foi encerrado com a entrega de lembrancinhas e um café da manhã saudável, reforçando a importância de hábitos alimentares equilibrados e momentos de convivência.

Por se tratar de um relato de experiência, não houve coleta de dados quantitativos ou aplicação de instrumentos padronizados. Todos os procedimentos respeitaram os princípios éticos previstos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo conduzidos de forma voluntária, com livre participação e consentimento verbal das mulheres envolvidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade realizada com 26 mulheres idosas possibilitou a criação de um espaço de escuta, reflexão e acolhimento, no qual dúvidas relacionadas à menopausa puderam ser esclarecidas e experiências pessoais compartilhadas. Durante a ação, observou-se que as participantes demonstraram receptividade e maior abertura para dialogar sobre os impactos dessa fase em suas vidas, destacando aspectos físicos, emocionais e sociais que muitas vezes permanecem silenciados em outros contextos. Essa vivência reforça a compreensão de que o climatério não deve ser entendido apenas como um evento biológico, mas como um processo multidimensional que influencia diretamente a qualidade de vida feminina (Lins, 2020).

A dinâmica “Passe a Bola” contribuiu para fortalecer a socialização entre as idosas e para desconstruir tabus relacionados à menopausa, incentivando a expressão de sentimentos e percepções individuais. Esse momento foi essencial para reduzir o estigma, promover a escuta ativa e favorecer a criação de um ambiente de confiança e empoderamento coletivo.

Estudos apontam que o compartilhamento de vivências em grupos de apoio tem impacto positivo na adaptação das mulheres ao climatério, além de auxiliar no desenvolvimento de estratégias de enfrentamento mais saudáveis (Lemos, 2022).

Outro ponto de destaque foi a atividade “Árvore das Qualidades”, que estimulou as participantes a reconhecerem atributos pessoais e fortaleceu a autoestima das idosas. A valorização da autoimagem mostrou-se fundamental para que as mulheres percebessem suas potencialidades, vivenciassem de maneira mais positiva o processo de envelhecimento e se sentissem fortalecidas diante das transformações do corpo e da mente.

Esse resultado confirma a literatura que evidencia a relação direta entre autoestima, autoimagem e qualidade de vida, ressaltando que a percepção positiva de si mesma atua

como fator de proteção contra sentimentos de vulnerabilidade durante a pós-menopausa (Tedesco; Silveira, 2021). Assim, mesmo atividades simples e simbólicas, quando bem conduzidas, apresentam grande potencial para promoção da saúde e do bem-estar.

Além dos efeitos sobre a autoestima, observou-se que a ação extensionista estimulou práticas de autocuidado, como a adesão a hábitos alimentares saudáveis e a valorização de momentos de lazer e socialização. O café da manhã coletivo e a entrega de lembrancinhas, por exemplo, reforçaram a importância do cuidado integral, contemplando dimensões físicas e emocionais da saúde.

Essa abordagem vai ao encontro de estudos que recomendam estratégias interdisciplinares para o cuidado de mulheres no climatério, de modo a atender suas múltiplas demandas (Lemos, 2022).

Outro aspecto relevante diz respeito ao papel do enfermeiro, que se evidenciou como fundamental na mediação das atividades. Ao assumir a função de facilitador do diálogo e do conhecimento, o enfermeiro promoveu não apenas a educação em saúde, mas também o fortalecimento da autonomia e do protagonismo das participantes. Essa prática corrobora a perspectiva de que a enfermagem deve atuar de forma integral, contemplando tanto a dimensão clínica quanto a socioemocional, especialmente em temas sensíveis como a menopausa e o envelhecimento (Souza; Barreto; Corrêa, 2023).

Por fim, destaca-se que as ações extensionistas, ao integrarem comunidade e universidade, reforçam a função social do ensino superior. Para além de beneficiar diretamente as mulheres participantes, a experiência contribuiu para a formação dos estudantes envolvidos, ao aproximar teoria e prática e estimular uma postura crítica, reflexiva e humanizada diante das demandas de saúde.Dessa forma, os resultados demonstram que projetos dessa natureza são capazes de unir ciência, cuidado e humanização, gerando impactos positivos na autoestima, no autocuidado e na qualidade de vida das mulheres em climatério.

IMAGEM 1. Apresentação da temática

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

IMAGEM 2. Árvore das Qualidades

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

IMAGEM 3. Lembranças da intervenção

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

IMAGEM 4. Grupo de idosas e grupo interventor

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto proporcionou um momento de troca e aprendizado tanto para as mulheres participantes quanto para as estudantes envolvidas. As atividades criaram um ambiente acolhedor, onde dúvidas puderam ser esclarecidas e experiências compartilhadas, favorecendo a valorização da autoestima e o incentivo ao autocuidado. Dinâmicas simples, como a troca de vivências e a construção da "Árvore das Qualidades", mostraram-se eficazes para quebrar tabus e fortalecer a percepção positiva que cada mulher tem de si mesma, ajudando-as a lidar de forma mais saudável com as mudanças trazidas pela menopausa.

A vivência também destacou o papel do enfermeiro como mediador do conhecimento e facilitador de diálogos, demonstrando a importância de uma abordagem que vá além do cuidado físico, contemplando aspectos emocionais e sociais. Além de beneficiar diretamente a comunidade, a intervenção aproximou a universidade da realidade local, contribuindo para a formação acadêmica por meio de experiências práticas e humanizadas.

Por ter sido realizada em um único encontro, não foi possível acompanhar os efeitos a longo prazo, o que aponta para a necessidade de projetos contínuos, que possam ampliar e aprofundar os resultados observados.

Conclui-se que ações educativas voltadas à saúde da mulher durante o climatério são

essenciais para promover informação, apoio emocional e fortalecimento do vínculo comunitário, gerando impactos positivos na qualidade de vida e no processo de envelhecimento das participantes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às mulheres que participaram desta atividade por compartilharem suas histórias e experiências, tornando este momento rico em aprendizados e troca de saberes. Estendemos nossa gratidão à equipe da Unidade Básica de Saúde Tânia M. Melo Rodrigues, que nos acolheu e ofereceu suporte durante a realização do projeto, e ao Centro Universitário Santo Agostinho, por proporcionar o espaço e incentivo para vivências práticas que aproximam a teoria da realidade comunitária. Também agradecemos a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para que esta experiência se tornasse possível.

REFERÊNCIAS

FONSECA, R. M. S.; ANDRADE, M. C.; VASCONCELOS, C. F.; OLIVEIRA, J. P.; SANTOS, L. A.; ALMEIDA, F. G. Climacteric women's perspectives on menopause and hormone therapy: knowledge gaps, fears, and the role of healthcare advice. **Menopause**, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 45-53, 2025. DOI: 10.1097/GME.0000000000002253.

LEMOS, B. A. R.; GUIMARÃES, L. C. R.; SENNE, T. H. de. Qualidade de vida das mulheres no climatério e na pós-menopausa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, São Paulo, v. 12, p. e 10503, 2022.

LINS, L. M. R.; REGIS, B. C.; FERNANDES, A. S. T.; OLIVEIRA, G. M. de F.; AGRA, I. K. R.; LOPES, L. P. Impactos da menopausa na saúde da mulher. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12018-12031, 2020.

MATTSSON, M.; NYGREN, J.; NILSSON, K. Effect of group education and person-centered support in primary health care on mental health and quality of life in women aged 45–60 years with symptoms commonly associated with stress. **BMC Women's Health**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 400-412, 2023. DOI: 10.1186/s12905-023-02221-6.

POURHOSSEIN, S.; MOHAMMADI, M.; SHAHI, M.; RAMEZANPOUR, E.; NASIRI, M. The impact of menopause education on quality of life among menopausal women: a systematic review with meta-analysis. **BMC Women's Health**, [S.l.], v. 22, p. 196, 2022. DOI: 10.1186/s12905-022-01988-1.

SOUZA, N. F.; BARRETO, C. M.; CORRÊA, G. B. Desafios na atuação do enfermeiro frente ao climatério e menopausa na Atenção Primária à Saúde. **Research, Society and**

Development, Rio Grande do Sul, v. 12, n. 4, p. e20912441044, 2023.

TEDESCO, K. ; SILVEIRA, M. M. da. Autoestima, autoimagem, qualidade de vida e de saúde de mulheres na pós-menopausa. **Espaço para a Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 22, p. e788, 2021.

21

PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE DA PSICOLOGIA COM PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS AUDITIVAS E VISUAIS: RESULTADOS PARCIAIS[1]

ACCESSIBILITY PRACTICES IN PSYCHOLOGY WITH PEOPLE WITH HEARING AND VISUAL IMPAIRMENTS: *PARTIAL RESULTS*

Iza Coutinho Morais de Oliveira Sabino – UNIFSA[2]
Lavínia Nascimento Barros Araújo – UNIFSA[3]
Maria Clara Ferreira Silva – UNIFSA[4]
Leylanne Martins Ribeiro de Souza – UNIFSA[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 33 NEURODIVERSIDADE E INTERSECCIONALIDADE, CAMINHOS PARA A INCLUSÃO SOCIAL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduando(a) em Psicologia pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Graduando(a) em Psicologia pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[4] Graduando(a) em Psicologia pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[5] Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGPsi) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do curso de psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

RESUMO

O atendimento psicológico a pessoas com deficiência auditiva e visual no Brasil configura-se como uma demanda contínua, mas ainda marcada por lacunas na prática profissional. Entre os principais desafios, destacam-se a insuficiente capacitação acadêmica e a baixa utilização de recursos acessíveis, o que pode comprometer a efetividade do acompanhamento psicológico. Este estudo tem como objetivo identificar os métodos mais utilizados por psicólogos na promoção da acessibilidade e compreender as justificativas que orientam suas escolhas. Para isso, adota uma abordagem exploratória, de caráter quanti-qualitativo, utilizando questionário on-line com 21 questões, destinado a psicólogos cadastrados no CRP que atuam com esse público. A pesquisa também busca refletir sobre a relevância do conhecimento acerca dos direitos legais e da vivência cultural das comunidades surda e cega. Pretende-se, assim, contribuir para o fortalecimento da formação inicial em Psicologia, fomentar especializações específicas e subsidiar políticas públicas inclusivas, de modo a garantir um atendimento psicológico mais equitativo, ético e sensível às singularidades das pessoas com deficiência auditiva e visual.

Palavras-Chave: Acessibilidade, Formação Profissional, Equidade em Saúde, Deficiências Sensoriais, Saúde Mental.

ABSTRACT

Psychological care for people with hearing and visual impairments in Brazil represents a continuous demand, yet it is still marked by gaps in professional practice. Among the main challenges are the insufficient training provided in academic education and the limited use of accessible resources, which may compromise the effectiveness of psychological support. This study aims to identify the methods most frequently used by psychologists to promote accessibility and to understand the reasons that guide their choices. To this end, it adopts an exploratory, quanti-qualitative approach, applying an online questionnaire with 21 questions, directed to psychologists registered with the CRP who work with this population. The research also seeks to reflect on the relevance of knowledge about legal rights and the cultural background of deaf and blind communities. In this way, it intends to contribute to strengthening undergraduate training in Psychology, fostering specialized education, and supporting inclusive public policies, in order to ensure psychological care that is fair, ethical, and sensitive to the specific needs of people with hearing and visual impairments.

Keywords: Accessibility, Professional Training, Health Equity, Sensory Disabilities, Mental Health.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho possui a finalidade de apresentar as possíveis práticas de acessibilidade do psicólogo com pessoas com deficiências auditivas e visuais, além dos desafios impostos para a execução dessa função. Nesse sentido, é notório destacar, como é importante que o psicólogo entenda a realidade e os desafios enfrentados pelo paciente com deficiência auditiva e visual, uma vez que é escasso o conhecimento dos profissionais de psicologia em como inserir pessoas com deficiências auditivas e visuais na prática profissional. Uma das razões disso é a falta de profissionalização para esse tipo de público. Além disso, há um ínfimo reconhecimento da importância de uma integração eficaz para essas pessoas, por parte da sociedade em geral e de instituições de formação de profissionais.

Villela (2008) ressalta que a exclusão das pessoas com deficiência visual ainda é uma realidade constante, pois, além do preconceito na própria sociedade, há também ausência de informação e de estudos sobre intervenções e procedimentos com esse grupo social, mesmo sendo uma demanda recorrente. Além disso, a autora pontua a ausência de preparo e o desconhecimento teórico sobre o caso por parte de psicólogos, psicopedagogos, assistentes sociais e professores que acabam perpetuando o preconceito e não acolhendo as pessoas com deficiência visual, possuindo assim, falhas na educação e reintegração. Existem instituições de serviço-escola de psicologia capacitadas ao público, mas ainda são poucas, já que, poucos profissionais se especializam nessa área.

Esta pesquisa pretende buscar alternativas trabalhadas no dia a dia com a deficiência visual e auditiva e que pode ser utilizado como instrumento de acessibilidade no contexto da psicologia. Pessoas com baixa visão podem utilizar programas que ampliam o tamanho das letras, modificam a fonte e o contraste. No entanto, a área da psicologia não utiliza suficientemente essas tecnologias, como também, os recursos que podem ser utilizados na avaliação psicológica (Oliveira & Nunes, 2015).

Ritterbusch, Maffini e Gonçalves (2021) pontuam a importância da inserção da libras em formação profissionais e ressalta que diante das inúmeras dificuldades da comunidade surda na sociedade a psicologia tem papel fundamental para ajudar essas pessoas.

Em virtude disso, esse projeto apresenta discussões sobre a falta de políticas públicas, como também a escassez de profissionais capacitados para os cuidados necessários com pessoas com deficiências auditivas e visuais.

METODOLOGIA

Para esta pesquisa utilizou-se pesquisa exploratória de revisão bibliográfica e aplicação de questionário de pesquisa quantitativa e qualitativa. A área de estudo cotada para pesquisa foi online, com questionários enviados pela plataforma Google Forms. O questionário foi composto por 21 perguntas de caráter objetivo e subjetivo, conforme consta na tabela no anexo 1. A pesquisa foi iniciada no segundo semestre de 2023 e segue atualmente na etapa de análise de dados. Foi estabelecido como critério de inclusão profissionais da psicologia cadastrados no CRP que atuem com pessoas com deficiência auditiva e visual e, como critério de exclusão, profissionais da psicologia que não atuam na área, ou que não atuam com pessoas com deficiência auditiva e visual. Os profissionais que atuam só com um desses públicos (deficiência auditiva ou deficiência visual) foram direcionados no questionário para as perguntas a respeito do seu público.

Participaram como amostra deste estudo 31 psicólogos brasileiros cadastrados no CRP, a amostra foi selecionada de forma não aleatória, caracterizando-se como não probabilística por conveniência. Esta técnica é chamada de “Snowball”, é conceituada como uma técnica que depende de redes de referência, na qual pessoas, que se enquadrem nos critérios de inclusão, são convidadas a participar da pesquisa. É uma estratégia útil quando há a necessidade de abordar questões de natureza privada, ao identificar informantes por meio do conhecimento das pessoas já inseridas nos grupos pesquisados. (BOCKORNI; GOMES, 2021)

Os dados para a pesquisa foram coletados por meio de questionário online com os psicólogos participantes. Todos tiveram as informações protegidas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Os dados obtidos foram guardados em HD externo e estão em posse única da pesquisadora responsável até a conclusão e publicação desta. Além dos participantes serem representados por números para manter a confidencialidade de suas identidades.

Os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual garante a proteção dos dados disponibilizados. Além disso, por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, o projeto foi submetido e aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Santo Agostinho (CEP/UNIFSA), número CAAE: 74719123.9.0000.5602, de acordo com o que é estabelecido nas Resoluções nº 466/2012 e

nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde(CNS/MS).

A pesquisa foi desenvolvida com rigor metodológico, destacando suas propriedades psicométricas. Utilizando uma abordagem exploratória, a revisão bibliográfica fundamentou a construção do questionário, que abrangeu 21 perguntas, sendo 13 perguntas de caráter objetivo e 8 perguntas de caráter subjetivo, permitindo uma análise abrangente dos fenômenos estudados. A aplicação online, via Google Forms, facilitou o acesso e a coleta de dados, resultando em 31 respostas, o que, apesar de ser uma amostra reduzida, possibilita levantar hipóteses sobre o tema. A validade do instrumento foi avaliada por meio de análises de conteúdo e constructo, assegurando que as questões abordam adequadamente os construtos teóricos em questão (procura por instrumentos utilizados e práticas realizadas com pessoas com deficiência auditiva e visual).

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

ANÁLISE PARCIAL DOS DADOS QUANTITATIVOS

Tabela 1. Perfil de psicólogos que atendam pessoas surdas, cegas ou com baixa visão por região

Nº de participantes	Nº de respostas	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
31	29	1	8	10	4	6

Tabela 2. Local de atuação de psicólogos que atendam pessoas surdas, cegas ou com baixa visão

Nº de participantes	Nº de respostas	Clínica	Rede de Atenção à saúde	Escolar	Universidade	Organizacional
31	31	22	2	5	4	4

Tabela 3. Quantidade de psicólogos que atendem pessoas surdas, cegas ou com baixa visão, e que utilizam ferramentas de acessibilidade

Pergunta	Sim	Não	Nº de participantes
Psicólogos que usam a língua de sinais	29	2	31
Psicólogos que atendem ou já atenderam pessoas surdas	28	3	31
Psicólogos que utilizam o Braille	0	31	31
Psicólogos que atendem ou já atenderam pessoas com cegueira ou baixa visão.	20	11	31

A Tabela 1 mostra que a maior parte dos psicólogos participantes da pesquisa está concentrada no Sudeste (10) e no Nordeste (8). Depois vêm o Centro-Oeste (6)e o Sul (4), enquanto o Norte aparece com apenas um profissional. Esses números deixam claro que há uma desigualdade regional na oferta de atendimento. Regiões mais populosas e com maior número de instituições de ensino acabam formando e concentrando mais psicólogos, enquanto áreas como o Norte ficam descobertas, o que pode dificultar o acesso de pessoas surdas e cegas a serviços psicológicos. Essa diferença reforça a importância de pensar em políticas que descentralizem o atendimento e favoreçam a interiorização dos serviços.

Na Tabela 2, observa-se que a maior parte dos psicólogos atua em clínicas privadas (22). Já a presença na rede pública de saúde (2) é bem pequena, e em outros contextos aparece de forma mais equilibrada: escolas (5), universidades (4) e organizações (4). Issomostra que, mesmo existindo profissionais que atendem em diferentes espaços, o atendimento acessível para pessoas com deficiência auditiva e visual ainda acontece principalmente no setor privado. Essa predominância pode ser uma barreira, já que muitas pessoas que dependem do SUS acabam encontrando pouca oferta de psicólogos capacitados para atendê-las. Por outro lado, a presença, mesmo que menor, em escolas e universidades mostra que há caminhos possíveis para ampliar esse tipo de serviço em ambientes coletivos e de maior alcance social.

ANÁLISE PARCIAL DOS RESULTADOS QUALITATIVOS

A respeito dos psicólogos que trabalham com o público de pessoas com surdez, os participantes demonstraram dificuldade em relatar os instrumentos específicos que são utilizados na psicoterapia. No mais, descreveram o uso de papel, argila, arames, trabalhos com pintura, ferramentas tecnológicas, materiais lúdicos, além da própria língua brasileira de sinais. A inserção da libras em formação profissional é defendida por aqueles que usam em seus atendimentos, como crucial para uma boa formação profissional, segundo (Ritterbusch; Maffini; Gonçalves, 2021). A formação em libras é importante e, diante das inúmeras dificuldades da comunidade surda na sociedade, a psicologia tem papel fundamental para ajudar essas pessoas, além de ser algo, também, aprovado em lei com a Política Nacional de Educação Inclusiva. No entanto, ainda não ocorre de forma satisfatória. Na política educacional inclusiva, deve-se garantir a Libras como meio de comunicação e como meio para a educação bilíngue, no qual essa perspectiva deveria ser obrigatório em todas as escolas (Lacerda;Santos;Martins, 2016).

Relata-se, também, a dificuldade de acesso das pessoas com surdez aos serviços de atendimentos psicológicos, mostrando uma visão mais crítica e social a respeito das oportunidades ofertadas para esse público, além de uma visão crítica da própria psicologia clínica, a qual há discussões que a remetem a contextos mais elitistas. Nessa perspectiva, cabe pensar na facilitação dessas pessoas a esses serviços, como afirma Romano e Serpa Júnior (2021) que discutem as diferentes formas de comunicação que podem ocorrer no atendimento de pessoas surdas em serviços de saúde mental.Já com os profissionais que trabalham com pessoas com deficiência visual, notou-se que um menor número de intervenções com instrumentos específicos, mas dentre os relatados são citados: recursos ampliados, com textura, soroban, audiodescrição.

Portanto, com os dados obtidos até agora, nota-se uma mudança menor do setting terapêutico para o acolhimento dessas pessoas e, também, em outras áreas da psicologia, para além da clínica. Ademais, percebe-se a ausência e a necessidade de maiores estímulos sensoriais, como acontece na área pedagógica: ações voltadas para o estímulo do movimento do corpo. Essas ações geram uma familiaridade com o ambiente, além de uma maior socialização (Souza,2012). Seguindo a lógica da autora, é possível a psicologia fazer uso desse conhecimento para uma prática mais integradora e eficaz.

Uma hipótese dessa conclusão pode ser o fato de que quando os profissionais percebem que a limitação é apenas visual, o uso de materiais específicos ou busca por conhecimento no tema não é tão necessária porque a língua falada não está comprometida. Essa escassez se dá pela falta de conhecimento das tecnologias existentes, de acordo com Oliveira e Nunes, 2015, há recursos tecnológicos voltados para as pessoas com deficiência visual e que podem ser utilizados na avaliação psicológica, por exemplo.

O desenho universal pode ser utilizado tanto no processo de adaptação e desenvolvimento de testes psicológicos, como no delineamento dos processos avaliativos em toda sua profundidade. Porém, a área da psicologia não utiliza suficientemente essas tecnologias (Oliveira;Nunes, 2015). Nesse sentido, entende-se que essas práticas devem ser disseminadas e oficializadas como papel de todo psicólogo, como defende Barreto e Vilas Bôas (2021), o Conselho Federal de Psicologia deve investir em meios eficazes para incentivar o conhecimento acerca das pessoas com deficiência.

Há encontros nas falas de experiências pessoais dos profissionais que trabalham com esses públicos. A maioria dos participantes relatam algo em comum: dificuldade de comunicação, falta de materiais de apoio e formações mais específicas. Além da falta de profissionais mais especializados para uma supervisão clínica. No mais, os participantes relataram como principal para um bom acolhimento o estabelecimento de um rapport efetivo com os pacientes com deficiência auditiva e deficiência visual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados sugerem que apesar da existência de legislações e diretrizes voltadas à garantia de direitos das pessoas com deficiência auditiva e visual, a prática psicológica ainda enfrenta desafios significativos no que se refere à acessibilidade. Observou-se que alguns profissionais utilizam recursos como a Libras, materiais adaptados, atividades lúdicas e tecnologias digitais, porém a aplicação dessas estratégias depende, em grande parte, da iniciativa individual do psicólogo, evidenciando lacunas na formação acadêmica e na capacitação institucional.

Em relação ao atendimento de pessoas com deficiência visual, o conhecimento sobre o Braille e outros instrumentos específicos ainda é limitado, o que compromete a plena inclusão desse público nos serviços psicológicos. Já no atendimento a pessoas surdas, apesar

de maior familiaridade com a Libras e com estratégias comunicacionais adaptadas, persistem dificuldades relacionadas à comunicação efetiva, à disponibilidade de intérpretes e à adaptação das técnicas psicológicas às especificidades culturais e sensoriais desses indivíduos.

Esses resultados reforçam a necessidade de ampliar a qualificação profissional, incorporando práticas que integrem recursos tecnológicos, metodologias adaptadas e estratégias culturais de acolhimento, de modo a tornar o atendimento psicológico mais inclusivo, efetivo e sensível às demandas específicas de cada grupo. Além disso, evidencia-se a importância de aproximar teoria e prática, garantindo que os direitos das pessoas com deficiência auditiva e visual sejam acessíveis de forma concreta, respeitando a diversidade, promovendo a equidade e fortalecendo a participação social desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BARRETO, C.; VILAS BÔAS, L. Além do psicodiagnóstico: práticas inclusivas a partir da avaliação psicológica / Beyond psychodiagnosis: inclusive practices based on psychological assessment. **Brazilian Journal of Development,** [S. l.], v. 7, n. 2, p. 15372–15389, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-249. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24633. Acesso em: 8 sep. 2025.

BOCKORNI, B. R. S.; GOMES, A. F. A Amostragem em Snowball (Bola De Neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da administração. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, v. 22, n. 1, 2021.

LACERDA, C.; SANTOS, L.; MARTINS, V. **Escola e diferença: caminhos para educação bilíngue dos surdos .** São Carlos: EduFSCar, 2016.

OLIVEIRA, C. M.; NUNES, C. H. S. DA S.. Instrumentos para Avaliação Psicológica de Pessoas com Deficiência Visual**:** Tecnologias para Desenvolvimento e Adaptação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, n. 3, p. 886–899, jul. 2015.

RITTERBUSCH,C.S; MAFFINI, G; GONÇALVES, C.S. Equidade e saúde mental: desafios do trabalho do psicólogo com as pessoas surdas**. Research, Society and Development**, v.10. Abril, 2021.

ROMANO, B.; SERPA JR, O. D. DE . Singularidades da comunicação no encontro de pessoas surdas e profissionais de saúde mental**. Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. e310208, 2021.

SOUZA, R. de. C. S. **Educação Inclusiva e Deficiência Visual.** [S.l.]: Criação, 2012.

VILLELA, E.M.B. O papel do serviço-escola de psicologia no atendimento ao deficiente visual**. Estudos de Psicologia**. Campinas, 2008.

ANEXO 1

PERGUNTAS OBJETIVAS
Onde você reside? (estado)
Qual o seu local de atuação? (clínica; rede de atenção à saúde - RAPS (CAPS, UBS, ambulatório, hospital); escola;universidade ;organização ou empresa ;esporte;organização não governamental (ONG))
Qual a sua abordagem de atuação?(Análise do Comportamento;Teoria Cognitivo comportamental;Psicanálise;Gestalt- terapia;Abordagem Centrada na Pessoa;Psicodrama;Outra)
Quanto tempo de formado (anos)?(0 a 1; 1 a 3;3 a 5;5 a 7; 7 a 10; 10 ou mais)
Quanto tempo você atua com inclusão (anos)? (0 a 1; 1 a 3;3 a 5;5 a 7; 7 a 10; 10 ou mais)
Você conhece a Língua Brasileira de Sinais? (sim; não)
Você utiliza a Língua Brasileira de Sinais em seus atendimentos? (sim; não)
Sua faculdade ofereceu Libras como disciplina na grade curricular?(sim; não)
Já atendeu ou atende pacientes surdos? (sim; não)
Você acha que há inclusão do surdo no ambiente da psicologia? (concordo totalmente; concordo;não concordo nem discordo;discordo; discordo totalmente)
Você conhece o Braille? (sim; não)
Você utiliza o Braille em seus atendimentos? (sim; não)
Já atendeu ou atende pacientes cegos? (sim; não)
Você acha que há inclusão do cego no ambiente da psicologia? (concordo totalmente; concordo;não concordo nem discordo;discordo; discordo totalmente)
PERGUNTAS SUBJETIVAS
Qual(is) curso(s) você fez de capacitação na área da inclusão para atuar com pessoas com deficiência (PCD)?
Caso você possua deficiência visual ou auditiva, comente a sua experiência na formação de psicólogo/a. (opcional)
Quais os materiais de auxílio utilizados no atendimento às pessoas com surdez?
Quais os materiais de auxílio utilizados no atendimento às pessoas com cegueira ou baixa visão?
Como você avalia sua experiência no atendimento psicológico a pessoas com deficiência auditiva e visual?
Quais sugestões você indica para melhoria do atendimento psicológico inclusivo de pessoas com deficiência auditiva e visual?
Qual formação você sugere para pessoas que gostariam de trabalhar com pessoas com deficiência auditiva e visual?

22

ANÁLISE DOS CASOS DE INTERNAÇÃO POR ASMA EM MENORES DE 5 ANOS NO PIAUÍ ENTRE 2019 E 2023[1]

ANALYSIS OF ASTHMA HOSPITALIZATION CASES IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD IN PIAUÍ BETWEEN 2019 AND 2023

Gabriel de Castro Gamosa – UESPI[2]
Antonio Victor da Silva Borges – UESPI[3]
Marília Ribeiro Martins – UNIFSA[4]
Wellington dos Santos Alves – UESPI[5]

[1] Trabalho apresentado no GT 34 SAÚDE DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E FAMÍLIAS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduando em Fisioterapia. E-mail: gabrieldecastrog@aluno.uespi.br
[3] Graduando em Medicina. E-mail: antoniovictordasborges@aluno.uespi.br
[4] Graduada em Fisioterapia. E-mail: mariliamartins0205@gmail.com
[5] Doutor em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Professor Associado I da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: wellingtonsantos@ccs.uespi.br

RESUMO

A asma é uma das principais causas de morbidade respiratória infantil, especialmente em menores de cinco anos, representando significativa demanda por serviços hospitalares. Este estudo teve como objetivo analisar os casos de internações por asma em pacientes menores de cinco anos no Piauí entre 2019 e 2023, descrevendo sua distribuição temporal e principais características epidemiológicas. Trata-se de estudo descritivo, quantitativo, de base secundária, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Foram analisadas 1.725 internações, sendo 286 em menores de 1 ano e 1.439 em crianças de 1 a 4 anos. Observou-se predomínio do sexo masculino (58,9%) e maior ocorrência em pardos (69%). Quanto à distribuição territorial, a macrorregião Meio-Norte concentrou 52,3% dos casos, seguida do Litoral (23,9%), Cerrados (14,6%) e semiárido (9,1%). A análise revelou maior vulnerabilidade em grupos socioeconômicos específicos e em áreas urbanizadas, sugerindo influência de determinantes sociais e ambientais. Conclui-se que a asma infantil no Piauí apresenta padrão desigual de ocorrência, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à atenção primária, ao controle ambiental e ao acompanhamento contínuo de crianças em maior risco, visando reduzir hospitalizações e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-Chave: Pediatria. Crianças. Estado Asmático. Epidemiologia.

ABSTRACT

Asthma is a chronic inflammatory airway disease and one of the leading causes of pediatric hospital admissions, particularly in children under five years old. Its high prevalence and clinical and social burden represent a challenge for health systems, especially in regions with socioeconomic disparities, such as the state of Piauí, Brazil. This study aimed to analyze hospital admissions due to asthma in patients under five years of age living in Piauí between 2019 and 2023, highlighting the epidemiological profile and temporal trends of hospitalizations. A descriptive study was conducted based on data from the Brazilian Hospital Information System (SIH/SUS) from 2019 to 2023. Records of hospital admissions with asthma (ICD-10: J45) as the primary diagnosis were included. The variables analyzed were sex, age group, year of admission, and absolute number of cases. The results indicated a progressive decline in hospitalization rates, although higher values were observed in infants under one year old, with a greater frequency among males. Temporal analysis revealed seasonal peaks during the rainy months, suggesting environmental influence. In conclusion, hospital morbidity due to asthma in children under five years of age in Piauí remains significant, despite a declining trend, reinforcing the need for preventive strategies, early diagnosis, and continuous monitoring, particularly within primary health care.

Keywords: Pediatric. Child. Status Asthmaticus. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas caracterizada por obstrução variável e recorrente ao fluxo aéreo, sendo uma das principais causas de morbidade respiratória em crianças menores de cinco anos (Cuffwright, 2016). No Brasil, a doença apresenta alta prevalência e configura importante causa de hospitalizações pediátricas, gerando impacto econômico para o Sistema Único de Saúde (SUS) e repercussões sociais para as famílias (Prado *et al.*, 2024). No estado do Piauí, as desigualdades regionais em determinantes sociais e o acesso limitado a serviços especializados contribuem para maior vulnerabilidade da população infantil.

O problema central da pesquisa consiste na persistência de hospitalizações por asma em crianças pequenas, apesar da existência de protocolos de manejo clínico e de estratégias de prevenção já consolidadas. Assim, compreender o perfil epidemiológico dessas internações é fundamental para subsidiar políticas públicas de saúde, fortalecer a atenção primária e otimizar recursos assistenciais.

Este estudo tem como objetivo analisar os casos de internações por asma em pacientes menores de cinco anos no Piauí entre 2019 e 2023, descrevendo sua distribuição temporal e principais características epidemiológicas. A relevância científica e social da investigação reside em fornecer evidências atualizadas para a vigilância em saúde, além de reforçar a necessidade de estratégias específicas de prevenção e acompanhamento direcionadas à população infantil mais vulnerável.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo, com delineamento quantitativo, baseado em dados secundários. Foram analisadas as internações hospitalares por asma em crianças menores de cinco anos residentes no estado do Piauí, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023. As informações foram obtidas a partir do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

As variáveis incluídas na análise foram: faixa etária (<1 ano; 1 a 4 anos), sexo (masculino; feminino), raça/cor (branca, preta, parda, amarela e sem informação) e

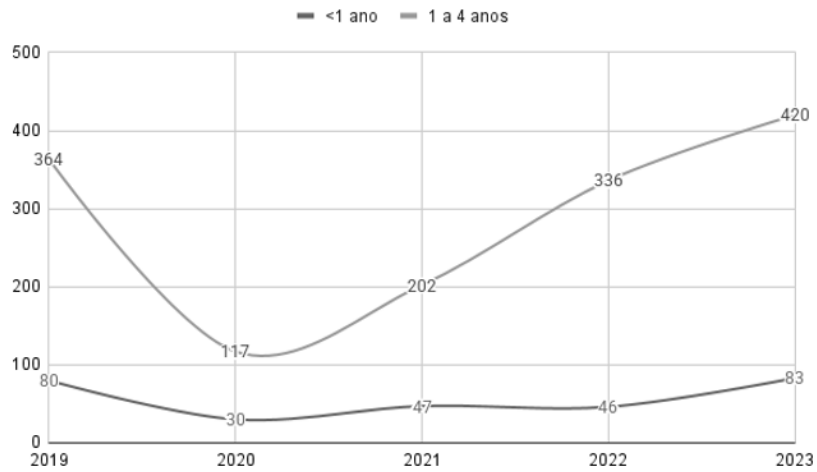
macrorregião de saúde do Piauí (Semiárido, Meio Norte, Litoral e Cerrados). Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e processados no software Microsoft 365, permitindo a construção de tabelas de distribuição de frequência absoluta e relativa.

O estudo buscou descrever o perfil das internações por asma, identificando grupos mais vulneráveis e diferenças regionais. Por tratar-se de dados secundários de acesso público e sem identificação nominal dos indivíduos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2019 a 2023 (Gráfico 1), foram registradas 1.725 internações por asma em crianças menores de cinco anos no Piauí, das quais 286 (16,6%) ocorreram em menores de 1 ano e 1.439 (83,4%) em crianças de 1 a 4 anos, evidenciando maior vulnerabilidade nessa faixa etária, possivelmente relacionada à imaturidade do sistema respiratório, à elevada exposição a alérgenos ambientais e à maior frequência de infecções respiratórias. Esse padrão é consistente com achados nacionais, como os reportados por Marques *et al*. (2022), que indicaram que a faixa etária de 1 a 4 anos representou 31,28% das internações por asma no Brasil entre 2016 e 2020, reforçando que crianças pré-escolares apresentam risco elevado de hospitalizações por exacerbações da doença.

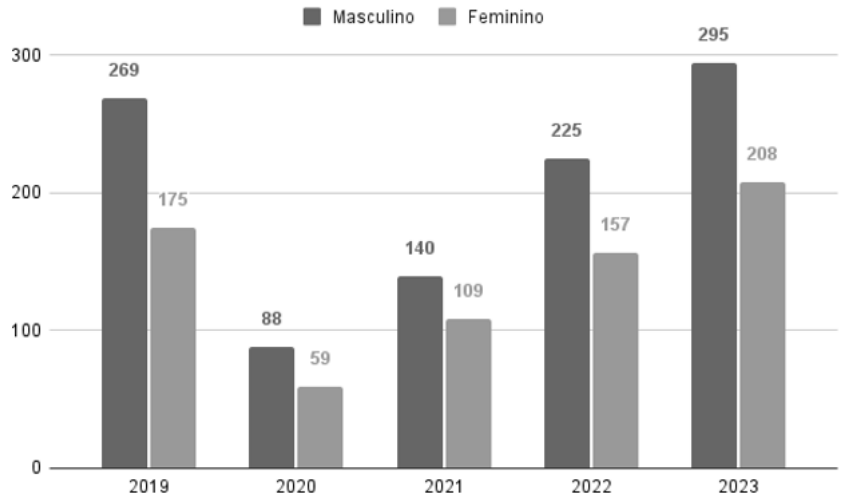
GRÁFICO 1. Distribuição anual dos casos de internações por asma em pacientes pediátricos menores de 5 anos no Piauí, entre 2019 e 2023.



Fonte: DATASUS, MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS, POR LOCAL DE RESIDÊNCIA, PIAUÍ, 2025.

Quanto ao sexo (Gráfico 2), observou-se predominância do masculino (1.017 casos; 59%) em relação ao feminino (708 casos; 41%), corroborando estudos que indicam maior prevalência e gravidade da asma em meninos na infância, possivelmente associada a diferenças anatômicas das vias respiratórias e fatores hormonais, com tendência de inversão na adolescência. Filho *et al*. (2023) registraram que 55% das internações em crianças de 1 a 4 anos em Alagoas entre 2012 e 2022 ocorreram em meninos, enquanto Silva *et al.* (2024) relataram predomínio do sexo masculino (55,7%) nas idades de 1 a 14 anos em nível nacional. Esses achados indicam que o padrão de maior incidência de internações em meninos é consistente tanto em âmbito regional quanto nacional, reforçando a necessidade de atenção específica para essa população na prevenção e manejo da asma.

GRÁFICO 2. Distribuição anual dos casos de internações por asma em pacientes pediátricos menores de 5 anos no Piauí, por sexo e ano de internação, entre 2019 e 2023.



Fonte: DATASUS, MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS, POR LOCAL DE RESIDÊNCIA, PIAUÍ, 2025.

A análise segundo raça/cor (Tabela 1) revelou maior frequência entre crianças pardas (1.191; 69%), seguidas daquelas sem informação registrada (451; 26%), enquanto os demais grupos apresentaram baixa representatividade: brancas (49; 2,8%), amarelas (31; 1,8%) e pretas (3; 0,2%).

A predominância da cor parda reflete tanto a composição demográfica do Piauí quanto possíveis desigualdades sociais e ambientais que influenciam a ocorrência de internações por asma. Esses achados são consistentes com a literatura nacional: Souza *et al*. (2024) identificaram que crianças pardas foram as mais afetadas, representando 51,3% e

56,1% dos casos, respectivamente, enquanto, por outro lado, Couto *et al.* (2025) observaram que, na Região Sul do Brasil, a população branca apresentou maior número de casos notificados (79,15%), evidenciando diferenças regionais na distribuição racial das internações.

Tabela 1. Distribuição do número de internações por asma em pacientes pediátricos menores de 5 anos, segundo raça. Piauí, 2019 a 2023.

Cor/raça	Número de casos	%
Branca	49	2,8
Preta	3	0,2
Amarela	31	1,8
Parda	1.191	69
Sem informação	451	26
Total	1.725	100

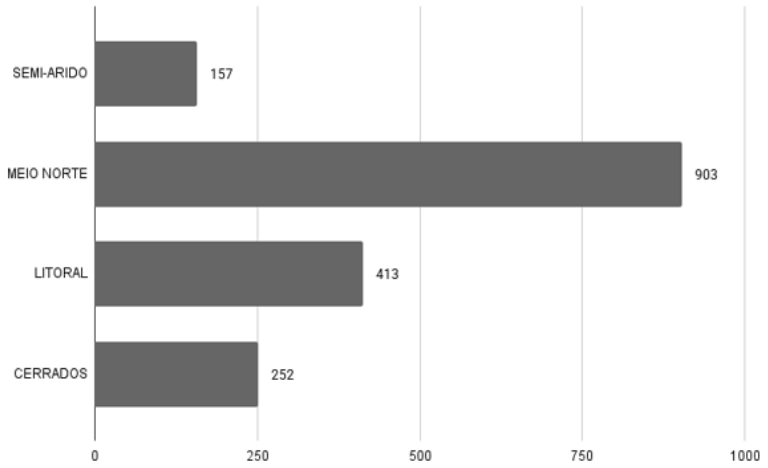
Fonte: DATASUS, MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS, POR LOCAL DE RESIDÊNCIA, PIAUÍ, 2025.

Em relação à distribuição regional (Gráfico 3), a maioria das internações concentrou-se no Meio Norte (903; 52%), seguido pelo Litoral (413; 24%), Cerrados (252; 14,6%) e Semiárido (157; 9,1%).

A concentração no Meio Norte pode estar associada à maior densidade populacional e à urbanização, fatores que favorecem maior exposição à poluição atmosférica e agentes alérgenos. Já os menores índices no Semiárido podem refletir tanto diferenças ambientais quanto a limitação de acesso aos serviços de saúde, que pode resultar em subnotificação.

Achados internacionais corroboram essa tendência: estudos em Omã identificaram variações regionais significativas na incidência de asma, com regiões mais afastadas de centros urbanos apresentando maiores chances de ocorrência, indicando que características geográficas e ambientais influenciam a frequência de exacerbações e justificam estratégias de manejo regionalizadas (Abdelbasit & Wesonga, 2021, 2022).

GRÁFICO 3. Distribuição anual dos casos de internações por asma em pacientes pediátricos menores de 5 anos no Piauí, por macrorregião de saúde, entre 2019 e 2023.



Fonte: DATASUS, MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS, POR LOCAL DE RESIDÊNCIA, PIAUÍ, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar o perfil epidemiológico das internações por asma em crianças menores de cinco anos no Piauí entre 2019 e 2023, evidenciando maior vulnerabilidade na faixa etária de 1 a 4 anos e predomínio do sexo masculino. Observou-se também que crianças pardas constituem a maioria dos casos, enquanto a distribuição regional revelou concentração significativa na macrorregião Meio Norte. Esses achados indicam que fatores demográficos, sociais e ambientais influenciam a ocorrência de internações, destacando a importância de estratégias direcionadas de prevenção, acompanhamento clínico e controle ambiental para reduzir hospitalizações evitáveis.

O estudo contribui para a compreensão das desigualdades regionais e demográficas relacionadas à asma infantil, oferecendo subsídios para políticas públicas de saúde voltadas à atenção primária e à vigilância epidemiológica. Limitações incluem a dependência de dados secundários e possíveis inconsistências no registro de raça/cor, sugerindo a necessidade de estudos futuros que avaliem determinantes socioeconômicos, ambientais e a efetividade de intervenções preventivas em diferentes regiões do estado.

REFERÊNCIAS

ABDELBASIT, K; WESONGA, R. A data analytic model to determine regional variation of asthma incidence and other chronic obstructive lung diseases in Oman. **Healthcare Analytics**, v. 2, p. 100074, 2022.

COUTO, F. S. et al. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERNAÇÕES POR ASMA E DESPESAS HOSPITALARES NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA DA REGIÃO SUL. **Asclepius International Journal of Scientific Health Science**, v. 4, n. 4, p. 269-281, 2025.

CUFFWRIGHT, M. Asthma in the under-5s: A pragmatic approach to supporting families. **Journal of Health Visiting**, v. 4, n. 6, p. 302-306, 2016.

FILHO, R. A. A. et al. Perfil epidemiológico das internações hospitalares por Asma no estado de Alagoas em crianças de um a quatro anos entre 2012 e 2022. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 13902-13908, 2023.

MARQUES, C. P. C. et al. Epidemiologia da Asma no Brasil, no período de 2016 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e5211828825-e5211828825, 2022.

PRADO, C. A. et al. Características Epidemiológicas da ASMA no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 2366-2379, 2024.

SILVA, L. T. M. et al. Análise do perfil epidemiológico de internações por asma no Brasil entre 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 1470-1482, 2024.

SOUZA, C. C. B. L. et al. Análise da incidência e impacto das internações por asma em crianças: Tendências e perspectivas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2324-2335, 2024.

WESONGA, R.; ABDELBASIT, K. Modeling incidence rate by region: analysis of asthma and other chronic obstructive lung diseases. **[S.l.: s.n.]**, 2021.

23

POTENCIAL FITOQUÍMICO DE PLANTAS MEDICINAIS EM PESQUISAS NACIONAIS VOLTADAS ÀS INFLAMAÇÕES RESPIRATÓRIAS[1]

PHYTOCHEMICAL POTENTIAL OF MEDICINAL PLANTS IN NATIONAL RESEARCH FOCUSED ON RESPIRATORY INFLAMMATIONS

Marlon Araújo dos Santos – UESPI[2]
Emily Miranda Gomes – UESPI[3]
Samilly Maria Rodrigues de Brito – UESPI[4]
João Gabriel de Sousa Leal Gomes – UESPI[5]
Wellington dos Santos Alves – UESPI[6]

[1] Trabalho apresentado no GT 35 INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA SAÚDE: DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduando do Curso de Fisioterapia na Universidade Estadual do Piauí - UESPI
[3] Graduando do Curso de Fisioterapia na Universidade Estadual do Piauí - UESPI
[4] Graduando do Curso de Fisioterapia na Universidade Estadual do Piauí - UESPI
[5] Graduando do Curso de Fisioterapia na Universidade Estadual do Piauí - UESPI
[6] Doutor em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e professor associado I da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

RESUMO

A partir da evolução dos costumes durante os séculos, observou-se o avanço de diversas doenças. Assim, as alterações pulmonares vêm crescendo constantemente, em diversos públicos. Nesse sentido, as inflamações são representadas comumente com as alterações fisiológicas e bioquímicas, contribuindo para aumento da necessidade em demanda em saúde. Assim, os estudos com fitomedicamentos tem mostrado suas interações com vários alvos na regulação da resposta imunológica. Dessa forma, os extratos vegetais mostraram grande potencial, pois apresentam inúmeros efeitos sobre diversas doenças inflamatórias. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Diante disso, o levantamento bibliográfico foi realizado nas seguintes bases de dados PubMed, Medline e LILACS. Com isso, após a utilização dos descritores e operadores booleanos inicialmente foram identificados 54 estudos nas bases de dados selecionadas. Com a utilização dos critérios de inclusão e exclusão, obtivemos um total de 10 estudos para compor a amostra da revisão. Portanto, após avaliação crítica das pesquisas nacionais selecionadas, foi observada uma grande quantidade de espécies de plantas utilizadas em contexto nacional no tratamento das inflamações respiratórias. Nesse cenário, as pesquisas apontam evidências promissoras com uma grande demanda de compostos bioativos sobre os marcadores inflamatórios, muito embora ainda existam poucos estudos que avaliem a capacidade genotóxica e toxicidade dessas moléculas. Apesar disso, um complexo de mecanismos foi descrito, como atividade antioxidante, imunomoduladora e interação com receptores, os quais em alguns estudos foram avaliados com análises computacionais, reforçando o potencial de plantas nativas brasileiras em futuros estudos e para o avanço da inovação em fitoterapia.

Palavras-Chave: Compostos bioativos, fitoterapia, inflamações pulmonares, Brasil.

ABSTRACT

As customs evolved over the centuries, the spread of various diseases has been observed. Thus, lung alterations have been steadily increasing in various populations. Inflammation is commonly associated with physiological and biochemical changes, contributing to increased healthcare needs. Studies on phytomedicines have demonstrated their interactions with various targets in regulating the immune response. Thus, plant extracts have shown great potential, as they have numerous effects on various inflammatory diseases. This study is an integrative literature review. Therefore, a literature search was conducted in the following databases: PubMed, Medline, and LILACS. After using descriptors and Boolean operators, 54 studies were initially identified in the selected databases.Using the inclusion and exclusion criteria, we obtained a total of 10 studies for the review sample. Therefore, after critically evaluating the selected national studies, we observed a large number of plant species used nationwide to treat respiratory inflammation. In this context, the research points to promising evidence, with a high demand for bioactive compounds targeting inflammatory markers, although there are still few studies evaluating the genotoxic capacity and toxicity of these molecules. Despite this, a complex of mechanisms has been described, such as antioxidant and immunomodulatory activity, and receptor interactions, which in some studies were evaluated with computational analysis, reinforcing the potential of Brazilian native plants in future studies and for advancing innovation in phytotherapy.

Keywords: Bioactive compounds, phytotherapy, pulmonary inflammations, Brazil.

INTRODUÇÃO

A partir do crescimento populacional e o estilo de vida adotado dentro do século XXI, observou-se o avanço de diversas doenças capaz de comprometer a saúde humana. Dentro desse cenário, as alterações pulmonares vêm crescendo constantemente, tanto em adultos como em crianças. Estimativas da Organização Mundial de Saúde apontam que não próximos 10 anos, 1 bilhão de pessoas sofreram com essas doenças, tanto para quadro agudo como crônico (Bezerra *et al*., 2023).

Nesse sentido, as inflamações são representadas comumente com as alterações fisiológicas e bioquímicas dos indivíduos, contribuindo para aumento da necessidade em demanda em saúde. No Brasil, a taxa de hospitalização por alterações respiratórias representa a maior da América do Norte, obtendo uma grande justificativa para o desenvolvimento de opções terapêuticas mais baratas e acessíveis, como os recursos naturais, visto que o conhecimento da química dos compostos naturais pode contribuir para o a redução do avanço das inflamações agudas e crônicas (Matos *et al*., 2024).

O potencial nacional de plantas medicinais é vasto, sendo constituído de grandes floras em seus diversos biomas. No Brasil, as espécies de plantas representam mais de 20% em todo o mundo, sendo aproximadamente 45.000 espécies já identificadas. Entretanto, apresentar da grandiosidade dos ecossistemas, muitas plantas medicinais ainda não foram estudadas, favorecendo para o desconhecimento de compostos secundários como agentes promissores nas inflamações respiratórias (Ribeiro *et al*., 2018).

Contudo, dentro do quadro inflamatório a resposta imune pode apresentar uma resposta prolongada ou exacerbada, o que pode comprometer a arquitetura do tecido pulmonar. Assim, os estudos com fitomedicamentos tem mostrado suas interações com vários alvos no controle dessa resposta inflamatória. Quando a cascata inflamatória é ativada, há uma ativação de células imunes, citocinas, quimiocinas, gerando um estresse oxidativo. Diante disso, a compreensão dos mecanismos da fitoquímicos dentro desse cenário, fornece um melhor entendimento da regulação de várias vias modulatórias da inflamação (Chi; Yu., 2025).

Dessa forma, os distúrbios inflamatórios pulmonares são crescentes, possuindo diversas doenças, entre elas, a doença pulmonar obstrutiva crônica, sendo a quinta maior causa de morte em instância mundial. Nesse cenário, uma gama de medicamentos é

utilizada como ferramenta terapêutica, mas as doenças crônicas são mais difíceis de tratar com os atuais fármacos ofertados. Dessa forma, os extratos vegetais compõem uma classe terapêutica relevante, pois apresentam inúmeros efeitos sobre diversas doenças inflamatórias devido a inúmeros constituintes que possuem, sendo essenciais e promissores para novas descobertas (Kim; Lim; Kwon, 2016). Desse modo, o objetivo dessa revisão é realizar uma análise crítica em pesquisas nacionais sobre o potencial fitoquímico de plantas medicinais no tratamento de inflamações respiratórias.

METODOLOGIA

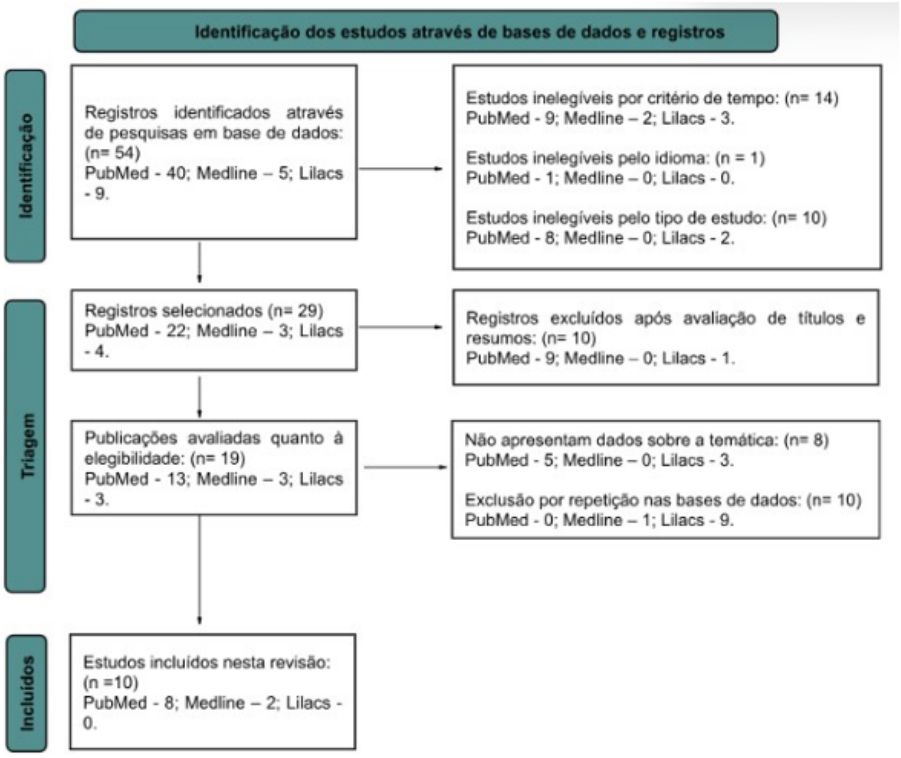
O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados PubMed (*National Library of Medicine*), Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) nos meses de Agosto e Setembro de 2025.

Desse modo, a busca foi realizada baseada no protocolo PRIMA, com os seguintes descritores e operadores booleanos: *Phytochemicals OR Phytotherapy AND Lung inflammation AND Brazil*. Dessa forma, os critérios de inclusão adotados para a seleção dos artigos foram: estudos completos, artigos publicados entre 2015 a 2025, encontrados nos idiomas: português, inglês e espanhol. A exclusão foi mediante estudos de revisão, artigos incompletos, estudos que não apresentaram dados sobre a temática abordada e trabalhos duplicados nas bases de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a utilização dos descritores e operadores booleanos, inicialmente foram identificados 54 estudos nas bases de dados selecionadas. Com a aplicação do filtro para incluir estudos publicados no recorte temporal de 2015 a 2025, restaram 40 estudos e 39 com o filtro para estudos nos idiomas em foco. Após a exclusão de revisões, 29 trabalhos entraram para a triagem, com a avaliação de títulos e resumos, destinando 19 estudos para a análise geral dos dados e verificação de duplicidade nas bases de dados. Nesse sentido, 10 estudos foram selecionados para compor a amostra desta revisão (IMAGEM 1).

IMAGEM 1. Fluxograma referente ao protocolo PRISMA destinado a seleção de estudos



Fonte: Autoria

AUTOR /ANO	PLANTA	PARTES UTILIZADAS/TIPO DE EXTRATO	CLASSIFICAÇÃO FITOQUÍMICA	PATOLOGIA	MODELO DE INDUÇÃO	RESULTADOS
Souza et al., 2015.	*Senecio brasiliensis.*	Flores frescas de S. brasiliensis, com solução de etanol a 96% por 7 dias, resultando em um extrato bruto.	Alcaloides pirrolizidínicos e ácidos fenólicos.	Pleurisia	Injeção intrapleural de 0,1 mL de solução salina estéril contendo 1% de carragenina.	S. brasiliensis possui importantes propriedades anti-inflamatórias que são capazes de inibir leucócitos ativados, diminuindo a migração de neutrófilos.

Silva et., 2016	*Caesalpinia echinata lam*	Extração e purificação de dois inibidores diferentes de sementes.	Inibidores de proteases do tipo Kunitz	Inflamação pulmonar	Injeção intravenosa CeKI (2,6 ou 7,8 mg) ou rCeEI (0,84 ou 2,6mg, após 20 minutos receberam 75 g de LPS/animal diluído e injetado via traqueia diretamente nos pulmões.	As cininas desempenham um papel fundamental na inflamação pulmonar e podem ser geradas por diferentes enzimas; no entanto, a elastase neutrofílica parece ser a mais importante no contexto do tecido pulmonar.
Rosa et al., 2017.	*Echinodorus scaber*	extrato hidroetanólico das folhas	Fenólicos, flavonoides e alcaloides.	Asma	Nos dias 1 e 10, os camundongos foram sensibilizados por injeção intraperitoneal (200 µL ip) de uma suspensão contendo OVA (grau V; 100µg/mL) e Al (OH)3(10 mg/mL) em solução salina a 0,9%. Do 19º ao 24º dia, após a sensibilização inicial, os animais foram desafiados com OVA aerossolizado (grau II; 3% em solução salina a 0,9%) por 20 minutos diariamente em uma câmarade acrílico fechada conectada a um nebulizador.	A atividade antiasmática apresentada pelos extratos depende da diminuição da migração celular, o que por sua vez pode reduzir o TH2-citocinas e IgE.

Amorim et al., 2018.	*Erythrina mulungu*	Extrato etanólico de flores	Alcaloides do tipo eritrinano.	Asma	Os animais foram sensibilizados duas vezes, nos dias 0 e 7, por via intraperitoneal (ip) injeção de 10 µg de ovoalbumina (OVA) e 1 mg de hidróxido de alumínio, num volume total de 200 µL.	Melhora significativamente e o pulmão 13 mecânica em camundongos asmáticos, reduziu o número de células inflamatórias no LBA e no pulmão tecido, concentrações reduzidas de IL-4, IL-5 e IL-10 e concentrações aumentadas de IL 13 e IFN-- em homogeneizados de pulmão.
Azevedo et al., 2018.	*Uncaria tomentosa*	extratos aquosos de casca e extratos aquosos de folhas	Alcaloides, ácidos fenólicos e flavonoide glicosilado.	Asma	Os camundongos foram sensibilizados ao OVA duas vezes, com um intervalo de sete dias entre sensibilizações, por injeção intraperitoneal de 200 µL de solução salina isotônica contendo 10 µg de OVA e 1 mg de hidróxido de alumínio como adjuvante. Uma semana. Após a segunda sensibilização, os animais foram desafiados em quatro dias alternados por via nasal instilação de 50 µL de solução salina contendo 10 µg de OVA sob sedação leve induzida pela inalação de isoflurano.	O extrato da casca foi mais eficaz no tratamento da inflamação asmática, enquanto o extrato da folha foi mais bem-sucedido no controle da mecânica respiratória, ou seja, relaxamento da musculatura brônquica e expansão das vias aéreas brônquicas. Ambos os extratos podem ter aplicações promissoras na fitoterapia da asma alérgica.

Balestra et al., 2020.	*Pyrostegia venusta*	Flores secas para a produção de extratos aquoso e hidroetanólico	Ácido carboxílico cíclico, derivado fenólico (ácido hidroxicinâmic o), feniletanoides glicosilados.	Asma	Os camundongos foram sensibilizados duas vezes com 10 µg de ovoalbumina (OVA) e 1 mg de hidróxido de alumínio, intraperitoneamen te, sete dias separadamente. Após uma semana, os camundongos foram desafiados com instilação nasal de 50 µL de OVA sob anestesia leve, quatro vezes em dias alternados.	O extrato aquoso de P. venusta reduziu a hiperresponsivi da de brônquica, inflamação pulmonar e das vias aéreas, provavelmente por meio de um mecanismo antioxidante.
Carvalho et al., 2020	*Ximenia americana L.*	Extrato aquoso da casca do caule	Flavonoides.	DPOC experime n tal	Inalação passiva de fumaça por 20 min/dia durante 60 dias	Em função da morfometria pulmonar, da presença de muco e da redução da cor pulmonale, todos foram positivos quando comparados ao grupo controle negativo. Verifica-se, portanto, que o extrato deX. americana exerce efeito de redução da DPOC

Arruda et al., 2021.	*Physalis angulada L.*	Folhas secas para o extrato bruto e suas substâncias isolada	Seco-ergostano com estrutura esteroidal oxigenada contendo lactonas.	Lesão pulmonar aguda	Injeção intratorácica (it) de 0,1 mL de LPS (250 ng/cavidade, deE. colisorotipo 0127: B8), ATP (50 mg/cavidade) ou solução salina estéril (0,9%) (grupo controle) utilizando agulha adaptada (13×0,45 mm) cuidadosamente inserido a uma profundidade de 1 mm no lado direito da cavidade torácica dos camundongos	O modelo in vivo em camundongos demonstrou que o edema de pata induzido por ATP foi fortemente inibido para a fisalina D, em contraste com a fisalina B, F e G. A pleurisia induzida por ATP e lipopolissacarídeo (LPS) em camundongos foi revertida para o tratamento com fisalina D.
Mernak et al., 2021.	*Nectandra leucantha*	Folhas frescas para fornecer 16 g de extrato bruto e isolamento de Eugenol e Desidrodieugeno l B	Fenólicos e neolignana.	Lesão pulmonar aguda	Instilação intratraqueal com LPS (10 µg, E. coli026: B6L3755, Sigma-Aldrich) e foram diluídos em solução salina (5 mg/kg)	Os dois compostos testados, diminuiram o edema, a presença de células inflamatórias e os níveis das citocinas IL-6 e IL-1β no lavado broncoalveolar. Além disso, reduziram a infiltração celular no tecido pulmonar, a expressão de iNOS, MMP-9 e TIMP-1, bem como o acúmulo de colágeno e a marcação por 8-isoprostano. E interferiram na ativação da

						proteína JNK, que está ligada à via de sinalização inflamatória.
Gomes et al., 2025.	*Siparuna apiosyce*	Extratos etanólicos brutos de suas folhas, bem como dos extratos obtidos após extração líquido-líquido.	Alcalóides isoquinolínicos	SARS-CoV-2	Estudo com avaliação in-vitro com linhagem de pneumócitos humanos do tipo II (Células Calu-3) infectadas com SARS-CoV-2.	Destaque para o potencial dos alcalóides de isoquinolina como novos agentes anticoronavírus e apoiam a necessidade de mais exploração, isolamento e teste de Siparuna compostos na luta contra a COVID-19.

Fonte: Autoria.

A partir dos estudos selecionados, observa-se a utilização de diversas espécies vegetais em modelos experimentais de inflamação pulmonar no Brasil. Assim, quando observado os efeitos resultantes do eugenol e do desidrodieugenol B (Mernake *et al.*, 2021) e da physalina D (Arruda *et al.*, 2021) têm-se contribuições inovadoras distintas e complementares na utilização destes compostos nos modelos de inflamação pulmonar estudados. Dentro deste cenário, a utilização do eugenol e desidrodieugenol B resultaram na atividade sobre o remodelamento da arquitetura pulmonar e inibição de mediadores inflamatórios, como IL-6 e IL-8, já no estudo com a physalina D, sua atividade foi proposta na inibição de mediadores inflamatórios e do receptor P2X7, um grande alvo emergente na farmacologia respiratória. Contudo, ambas pesquisas demonstram potenciais terapêuticos fitoquímicos e valorização de tal em estudos nacionais, apesar de apresentar respostas diferentes na modulação da inflamação pulmonar.

Dentro desse cenário, no estudo de Carvalho et al., 2021 apresentou uma abordagem ampla, combinando o estudo fitoquímico, análise de genotoxicidade e farmacológica do extrato aquoso da casca *Ximenia americana L*. em um modelo da Doença pulmonar

obstrutiva crônica em ratos. Assim, a investigação do docking molecular dos compostos secundários identificados com classificação de fitoquímica de flavonóides, obteve bons resultados, como uma grande afinidade da epicatequina com o ácido araquidônico, além disso a genotoxicidade mostrou uma grande segurança do extrato utilizado. Por mais, houve estagnação do aumento alveolar causado pela destruição dos septos interalveolares, redução da produção de muco e diminuição da produção de fibras colágenas.

Além disso, no estudo com extratos extraídos das sementes de *Caesalpinia enchinata,* de Silva *et al.* (2016), foi observado a inibição de proteases, atenuando a inflamação induzida por lipopolissacarídeo, sendo dispostas pela redução de liberação de cininas, migração de neutrófilos ativados pela elastase neutrofílica, catepsina G e proteinase-3, bem como, a diminuição da atividade da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA). Outrossim, no estudo de Souza *et al.* (2015), houve, também, a redução de neutrófilos com extrato bruto da *Senecio brasiliensis,* os quais estão relacionados à inibição do NF-kappa B, além do MPO e ADA, os quais são marcadores de ativação neutrofílica e enzima encontrada em células mononucleares e neutrófilos, sendo responsável pela homeostase da inflamação. Para mais, observou-se redução da atividade do Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNFα), interleucina 1-B e interleucina 17A.

Em outro exposto, cinco espécies da planta do gênero *Siparuna*, muito utilizada como anti-inflamatória e expectorante, foram avaliadas na infecção respiratória causada pela SARS-COV-2. Assim, Gomes *et al.* (2015) identificou alguns compostos classificados como alcalóides isoquinolínicos, extraídos do estrato etanólico das folhas, geram efeitos através do bloqueio da ligação entre proteína Spike e o receptor humano ACE2, além de atuarem sobre duas próteses virais- #CLpro e PLpro. Em Souza *et al.* (2015), houve resposta imune, devido a diminuiçãi da interleucina IL-6, 1-B e do TNFα.

A partir desses achados, foram integradas análises in silico com técnicas de docagem molecular, as quais confirmaram uma alta afinidade de ligação alcalóides com alvos do vírus, mostrando interação estável ao longo das simulações. Desta forma, Arruda *et al.* (2021) reforça o valor desta abordagem ao investigar, por meio de dinâmica molecular e cálculos de energia livre de ligação, a interação de fisalinas extraídas com o receptor purinérgico P2X7, que está envolvido na resposta inflamatória pulmonar. Assim, em ambos os estudos o uso de simulações moleculares computacionais permitiram não apenas confirmar a afinidade dos ligantes com seus receptores, mas propuseram compreensão os mecanismos

alostéricos e não competitivos, evidenciando a importância das ferramentas computacionais no enriquecimento das pesquisas nacionais com foco no potencial terapêutico de plantas medicinais nas inflamações respiratórias, como precedido no estudo de Carvalho et al. (2021).

Para mais, o extrato aquoso de Pyrostegia venusta, planta que serviu de base no estudo de Balestra *et al. (*2020), mostrou uma capacidade anti-inflamatória em modelo de experimental de asma induzida por ovalbumina, demonstrando efeitos na hiperresponsividade brônquica, redução da infiltração de eosinófilos e expresse oxidativo no tecido pulmonar. Tais efeitos foram descritos pela atividade antioxidante, embora não tenha apresentado alterações significativas nos níveis de interleucinas 4, 5 e 13. Já para Azevedo et al. (2018), que utilizou o mesmo agente para gerar a inflamação, investigou os efeitos dos extratos aquosos das folhas e cascas de Uncaria tomentosa, os quais apresentaram alcalóides oxindólicos e fenólicos, que demonstraram inibição da via NF-kB e diminuição da concentração das interleucinas IL-4, IL-5, IL-6 e TNF-alfa, sendo algumas destas interleucinas diminuídas nos achados de Souza *et a*l. (2015) e Gomes *et al.* (2025). Contudo, apesar de apresentarem bons efeitos, as vias de atividade foram distintas, *P. venusta* pela antioxidante e *U. temontosa* pelo imunomodulação clássica.

Em Amorim *et al.* (2018), teve-se a utilização de um extrato etanólico das flores de *Erythrina mulungu* o qual mostrou-se como potencial no tratamento de asma, uma vez que seus compostos principais, como erisotrina, óxido de N-erisotrina e hipaforina, estiveram diretamente relacionados à redução, também de IL-4, IL-5, IL-10, bem como, a diminuição de células inflamatórias no lavado broncoalveolar. Assim, com o mesmo objetivo de validar o uso etnofarmacológico no tratamento de asma, Rosa *et al.* (2019) mostrou que o extrato hidroetanólico da folha de *Echinodorus seaber* possui efeito antiasmático, porém, a partir da diminuição da migração celular, que ocasiona a redução de T,2-citociinas e IgE, os quais podem ser associados à ação conjunta dos compostos deste extrato, como citexina, rutina e ácido gálico, além de outros componentes presentes. Para além disto, reafirma-se a ideia inicial de que a diversidade de fitoquímicos, por seus diversos mecanismos de ação, desempenham papéis diferentes, mas complementares, no tratamento da inflamação pulmonar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, após avaliação crítica das pesquisas nacionais selecionados, foi observada uma grande quantidade de espécies de plantas utilizadas em contexto nacional no que tange as inflamações respiratórias em tratamentos experimentais. Nesse cenário, as pesquisas apontam evidências promissoras com uma grande demanda de compostos bioativos sobre os marcadores inflamatórios, vias de sinalização celular e remodelamento pulmonar, muito embora ainda existam poucos estudos que avaliem a capacidade genotóxica e toxicidade dessas moléculas. Apesar disso, um complexo de mecanismos foi descrito, como atividade antioxidante, imunomodulatória e interação com receptores, os quais em alguns estudos foram avaliados com análises computacionais, reforçando o potencial de plantas nativas brasileiras para outros futuros estudos e desenvolvimento de novos fitofármacos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Jowanka *et al*. The ethanolic extract from Erythrina mulungu Benth. flowers attenuates allergic airway inflammation and hyperresponsiveness in a murine model of asthma. **Journal of ethnopharmacology**, v. 242, p. 111467, 2019.

ARRUDA, Juliana Carvalho C. *et al*. Physalin pool from Physalis angulata L. leaves and physalin D inhibit P2X7 receptor function in vitro and acute lung injury in vivo. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 142, p. 112006, 2021.

AZEVEDO, Bruna Cestari *et al*. Aqueous extracts from Uncaria tomentosa (Willd. ex Schult.) DC. reduce bronchial hyperresponsiveness and inflammation in a murine model of asthma. **Journal of ethnopharmacology**, v. 218, p. 76-89, 2018.

BALESTRA, Andiamira Cagnoni *et al*. Aqueous Pyrostegia venusta (Ker Gawl.) Miers extract attenuates allergen-induced asthma in a mouse model via an antioxidant mechanism. **Journal of Asthma**, v. 58, n. 6, p. 808-818, 2021.

BEZERRA, Frank Silva *et al*. Oxidative stress and inflammation in acute and chronic lung injuries. **Antioxidants**, v. 12, n. 3, p. 548, 2023.

CARVALHO, Gilmânia Francisca Sousa *et al*. Phytochemical study, molecular docking, genotoxicity and therapeutic efficacy of the aqueous extract of the stem bark of Ximenia americana L. in the treatment of experimental COPD in rats. **Journal of ethnopharmacology**, v. 247, p. 112259, 2020.

CHI, Mengyi; YU, Xiuling. Potential biological targets of phytochemicals in regulating inflammatory responses in lung injury. **Molecular & Cellular Biomechanics**, v. 22, n. 3, p. 1369, 2025.

GOMES, Brendo Araujo *et al*. Predicting the Anti-SARS-CoV-2 Potential of Isoquinoline Alkaloids from Brazilian Siparunaceae Species Using Chemometric Tools. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 26, n. 2, p. 633, 2025.

KIM, Hyun Pyo; LIM, Hyun; KWON, Yong Soo. Therapeutic potential of medicinal plants and their constituents on lung inflammatory disorders. **Biomolecules & therapeutics**, v. 25, n. 2, p. 91, 2016.

MATOS, Rafael C. *et al*. Evidence for the efficacy of anti-inflammatory plants used in Brazilian traditional medicine with ethnopharmacological relevance. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 329, p. 118137, 2024.

MERNAK, Márcia Isabel Bittencourt *et al*. Effects of eugenol and dehydrodieugenol b from nectandra leucantha against lipopolysaccharide (LPS)-induced experimental acute lung inflammation. **Journal of natural products**, v. 84, n. 8, p. 2282-2294, 2021.

RIBEIRO, Victor Pena *et al*. Brazilian medicinal plants with corroborated anti-inflammatory activities: a review. **Pharmaceutical biology**, v. 56, n. 1, p. 253-268, 2018.

ROSA, Suellen Iara Guirra *et al*. Hydroethanolic extract from Echinodorus scaber Rataj leaves inhibits inflammation in ovalbumin-induced allergic asthma. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 203, p. 191-199, 2017.

SILVA, Ilana Cruz *et al*. Protease inhibitors extracted from Caesalpinia echinata Lam. affect kinin release during lung inflammation. **Pulmonary Medicine**, v. 2016, n. 1, p. 9425807, 2016.

SOUZA, Renata Rodrigues *et al*. Modulatory effect of Senecio brasiliensis (Spreng) Less. in a murine model of inflammation induced by carrageenan into the pleural cavity. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 168, p. 373-379, 2015.

24

MAPEAMENTO DA EXPANSÃO AGRICOLA EM MATÕES – MA[1]

MAPPING AGRICULTURAL EXPANSION IN MATÕES – MA

Eduarda e Silva da Cunha – UFPI[2]

[1] Trabalho apresentado no GT 36 MEIO AMBIENTE, PAISAGEM E PATRIMÔNIO CULTURAL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Mestra em Análise e Planejamento Espacial pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI (2023).Especialista em Topografia e Sensoriamento Remoto pela Unyleya (2020) e Pós-Graduanda em Geoprocessamento: Fundamentos e Aplicações pelo IFPI,Graduada em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2017).

RESUMO

A expansão agrícola provoca alterações no meio ambiente, assim como no uso e cobertura do solo, resultando na substituição da vegetação nativa por campos agrícolas. Isso impacta a biodiversidade, contribui para a degradação do solo, promove a fragmentação da paisagem e ocasiona mudanças climáticas. Diante desse cenário, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a expansão dos campos agrícolas nos anos de 1994 e 2024 na zona rural de Matões – MA. A relevância do estudo está na necessidade de compreender as consequências ambientais dessa expansão e subsidiar o planejamento territorial sustentável. Trata-se de uma pesquisa aplicada, descritiva e documental, com abordagem quantitativa, utilizando as bases de dados do IBGE (shapefiles) e do MapBiomas (imagens de satélite), processadas no software livre QGis. Por meio das imagens, foi possível mapear e quantificar as alterações ocorridas no solo matoense. Os resultados identificaram redução da formação florestal de 88,11% para 71,00%, aumento das pastagens de 1,23% para 6,32%, crescimento do mosaico de usos de 0,30% para 14,18%, além do surgimento das classes soja, mineração e outras lavouras temporárias. Essas alterações evidenciam como a atividade agrícola tem substituído a vegetação nativa em detrimento da conservação ambiental. Conclui-se que, embora o crescimento agrícola em Matões – MA contribua para a economia regional, são necessárias estratégias de monitoramento e gestão sustentável para conciliar a produção agrícola com a preservação ambiental.

Palavras-Chave: Campos Agrícolas. Meio Ambiente. Sustentável. Matões. Vegetação Nativa.

ABSTRACT

Agricultural expansion causes changes in the environment, as well as in land use and cover, resulting in the replacement of native vegetation with agricultural fields. This impacts biodiversity, contributes to soil degradation, promotes landscape fragmentation, and causes climate change. Given this scenario, the present research aimed to analyze the expansion of agricultural fields in the years 1994 and 2024 in the rural area of Matões – MA. The relevance of the study lies in the need to understand the environmental consequences of this expansion and to support sustainable territorial planning. This is an applied, descriptive, and documentary research with a quantitative approach, using data from IBGE (shapefiles) and MapBiomas (satellite images), processed in the free software QGis. Thru the images, it was possible to map and quantify the changes that occurred in the Mato Grosso soil. The results identified a reduction in forest formation from 88.11% to 71.00%, an increase in pastures from 1.23% to 6.32%, growth in the mosaic of uses from 0.30% to 14.18%, as well as the emergence of the classes soy, mining, and other temporary crops. These changes highlight how agricultural activity has replaced native vegetation to the detriment of environmental conservation. It is concluded that, although agricultural growth in Matões – MA contributes to the regional economy, monitoring and sustainable management strategies are necessary to reconcile agricultural production with environmental preservation.

Keywords: Agricultural Fields. Environment. Sustainable. Matões. Native Vegetation.

INTRODUÇÃO

A expansão da agricultura é algo constante no Estado do Maranhão como é possível observar nos relatórios de desempenho da agricultura maranhense disponibilizados pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (MARANHÃO, 2024). No último relatório, referente ao ano de 2023, as lavouras temporárias que se destacarm foram: soja, milho, cana-de-açúcar, arroz e mandioca, foram as maiores produções do estado respectivamente na ordem citada. E, as lavouras permanentes: banana, castanha de caju, açaí, coco-de-baía e mamão também respectivamente nessa ordem de maiores produções (MARANHÃO, 2024).

Esses quantitativos da agricultura maranhense são de grande importância visto que a lavoura temporária coloca o Maranhão como o terceiro maior produtor do Nordeste e décimo terceiro do país. Além disso, os produtos agrícolas do estado são exportados principalemente para a China, Espanha, Tailândia, Japão e Taiwan; sendo a soja e o milho o principais produtos importados de acordo com o Maranhão (2024).

Diante desse cenário, o município de Matões, localizado no leste maranhense tem apresentado um significativo de sua área agrícola. Nos últimos anos, é notório na zona rural do município o surgimento de campos agrícolas e bem como a expansão dos mesmos, fato esse que é de fácil percpeção para aqueles que transitam pela região, visto que a vegetação nativa tem sido substituida ano após ano por extensos campos agricolas. O monitoramento dessa alteração da vegetação natural bem como do meio ambiente é de grande importancia pois apesar dos ganhos econômicos gerados ao municipio e ao estado, e expansão desordenada pode acarretar em desmatamento, perda da biodiversidade, degradação do solo, mudanças climaticas e/ou microclimaticas e tambem na fragmentação da paisagem.

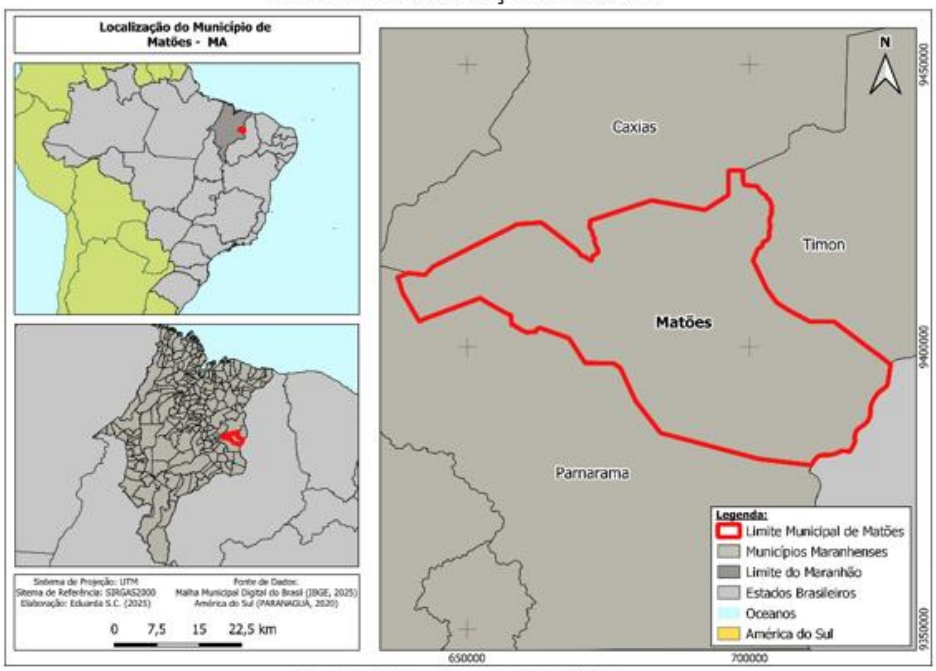
Assim, a presente pesquisa objetiva analisar a expansão dos campos agricolas na zona rural de Matões – MA no período de 1994 a 2024, utilizados dados do Mapbiomas (2025). Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caratér descritivo e documental, com abordagem quantitativa.

METODOLOGIA

Matões, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possuía, em 2022 uma população de 32.174 habitantes,e, estima-se que ,em 2025, chegue-se a 33.327 habitantes. A densidade demógrafica em 2022 era de 15,26 hab/km² (IBGE, 2025).

O Municipio (Imagem 1) limita-se ao norte com os municípios de Timon e Caxias; ao Sul com Parnarama; a Leste o Rio Parnaíba e a Oeste com Parnarama e Caxias. A sede municipal é localizada nas coordenadas geográficas -5º30’36” de latitude sul e -43º11’24” de longitude Oeste de Greenwich.

IMAGEM 1. Localização de Matões



Fonte: Autoria própria (2025).

Matões, de acordo com Maranhão (2011), possui sua sede a uma altitude 38 metros acima do nível do mar e a temperatura no município varia entre 22°C e 32,6°C. Ainda de acordo com Maranhão (2011), o clima é subúmido seco, apresentando dois períodos bem definidos: um chuvoso e outro seco. O relevo do município é caracterizado como “depressão do planalto oriental, apresentando formas tabulares, com morros testemunhos que decaem para vales mais amplos em colinas de declividade média a alta“ Maranhão (p.11, 2011).

No que tange aos cursos d’água, o municipio faz parte da “Bacia hidrográfica do Parnaíba e do Itapecuru e a vegetação é composta por Savana estépica, floresta estacional decidual e encraves de cerrado” Maranhão (p.20, 2011).

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto na presente pesquisa, foram utilizadas duas bases de dados gratuitas, sendo elas o IBGE (2025) e Mapbiomas (2025). Por meio do IBGE (2025), foi possível acessar os dados em shapefile das malhas municipais para o ano de 2024; já o Mapbiomas (2025) forneceu imagens de satélites classificadas para os anos de 1994 e 2024, as imagens do Mapbiomas (2025) utiliza os satélites Landsat. A escolha dessa bases se dá pelo seguinte motivo, o IBGE (2025), disponibiliza facilmente e gratuitamente o limite oficial dos municipios atualizadas anualmente; enquanto o Mapbiomas (2025), disponibiliza o mapeamento do uso e cobertura do solo através de imagens de satélites, tal mapeamento auxilia bastante na geração de dados considerando que são disponibilzados dados já classificados na padronização oficial, o que facilita a geração de informações confiavéis para análises espaciais.

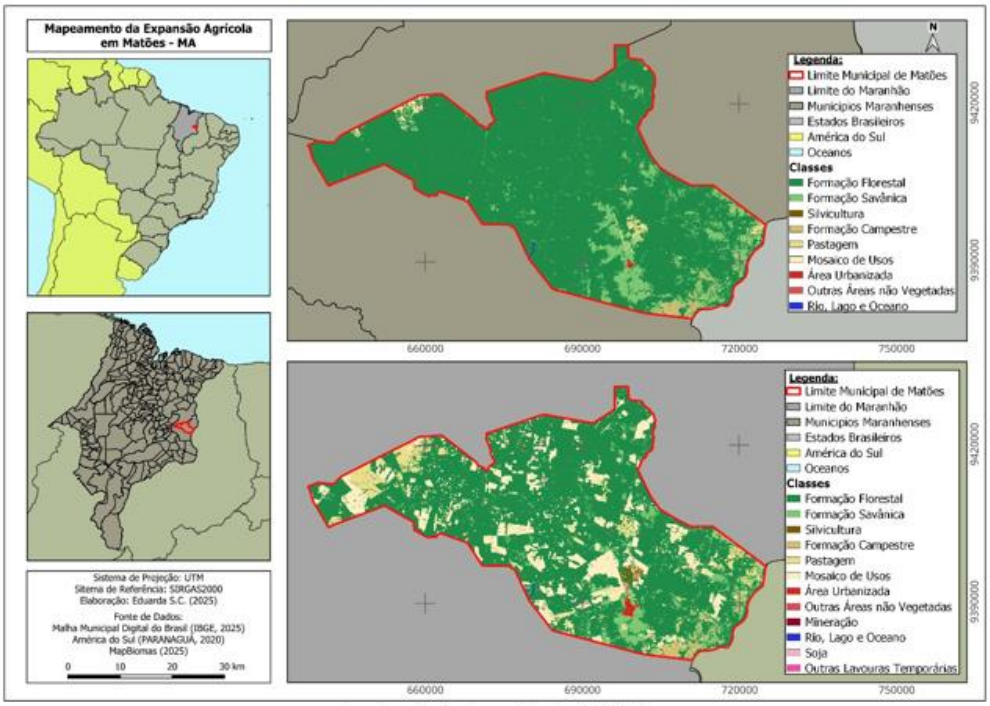
Partindo desses dados foi necessário realizar o recorte da shapefile do municipios maranhense para delimitar a área de estudo, que como dito anteriormente é Matões. Com essa delimitação foi realizado o recorte da imagem classificada do Mapbiomas (2025); posteriormente, os dados de legenda da plataforma foram baixados e aplicados a imagem. Em seguida, foi necessário reprojetar a imagem para o sistema Universal Transverse Mercator, ma vez que a imagem original estava no Sistema de Coordenadas Geográficas; essa reprojeção é necessaria para o cálculo da áera. Para validação dos dados foi realizado comparativo com a série histórica do Google Earth,e, foi possível validar as informações obtidas.

Logo após, foi possível extrair os dados em formato de planilha do excel das classes mapeadas, bem como a área ocupada por cada uma delas.Esses dados foram manipulados para gráficos, facilitando a visulização e interpretação dos daos. Todas as etapas envolvendo o shapefile e as imagens de satélite foram realizadas no software livre QGis versão 2.8.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise espacial das imagens dos anos de 1994 e 2024 evidenciou alterações relevantes no uso e cobertura do solo em Matões-MA, revelando uma tendência acentuada de expansão dos campos agrícolas nos ultimos 30 anos. A imagem 2, ilustra espacialmente essas alterações.

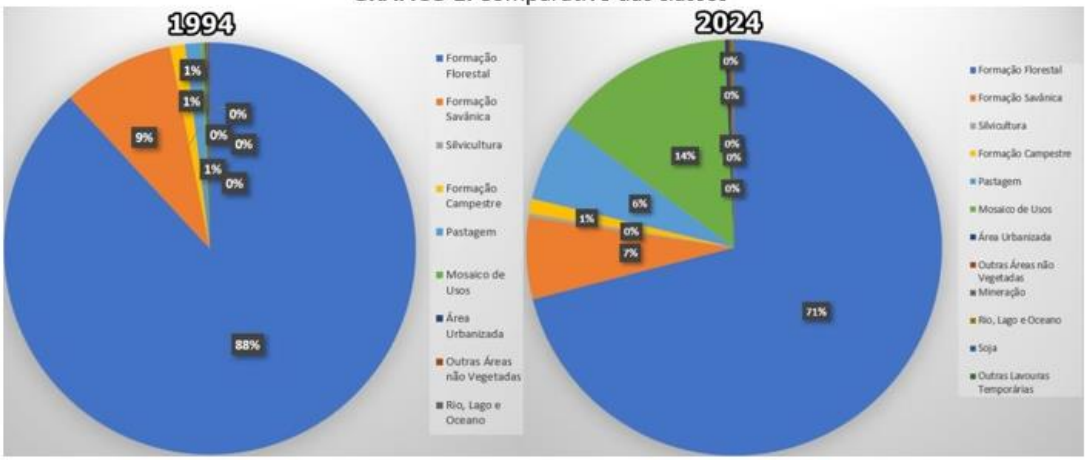
IMAGEM 2. Mapeamento da Expansão Agrícola



Fonte: Autoria própria (2025).

Como pode ser observado na imagem 2, há uma redução expressiva da classe formação florestal, acompanhada do surgimento das classes soja e outras lavouras temporarias, bem como o crescimento exponencial da classe pastagem. Para um detalhamento mais completo de todas as classes mapeadas no uso e cobertura do solo em Matões-MA, apresentam-se a seguir gráficos comparativos (gráfico 1) que mostram a porcentagem e área ocupada por cada classe nos anos de 1994 e 2024.

GRAFICO 1. Comparativo das classes



Fonte: Autoria própria (2025)

Inicialmente, é possível observar que surge no uso e cobertura do solo de Matões-MA as classses mineração, soja e outras lavouras temporárias; essas classes estão diretamente relacionadas à exploração do uso do solo para fins agrícola, com exceção da mineração. No entanto, se não forem manejadas de forma consciente, todas podem causar desequilíbrios ambientais.

Em 1994, cerca de 88,11% do solo matoense estava coberto por formação florestal, correspondendo a aproximadamente 185.834,4602 hectares. No no ano de 2024, tem-se um reduação para 149.752,814 hectares, correpondendo a 71,00%. A formação savânica também teve um redução passando de 8,78% para 6,33%. Essas perdas na cobertura vegetal nativa ocorreram em decorrencia dos campos agrícolas;

Ao tempo em que se teve um crecimento significativo das pastagens no município, que em 1994 ocupavam aproximadamente 2.589,197 hectares (1,23%) e, em 2024, chegaram-se a 13.325,451 hectares (6,32%). Paralelamente, a houve um crescimento da classe mosaico de uso - refere-se a áreas de uso agropecuário que não foi possivel distinguir entre agricultura e paisagem - em 1994 tinham um representatividade de 0,30 % que ampliou para 14,18%.

O surgimento da classe mineração embora represente apenas 7,098 hectares, chama atenção por não existir em 1994. Por fim, destaca-se as novas classes soja e outras lavouras temporárias, respresentado respectivamente 107,967 hectares (0,05%) e 35,405 hectares (0,02%). Apesar de valores aparentemente baixos, o fato de surgirem essas classes evidencia a expansão agrícola no município.

O agronegócio movimenta a economia brasileira, pois, como afirma Gomes (p.64, 2013) “gera emprego e renda, apresenta papel ativo no saldo positivo da balança comercial brasileira e destaca o país no comércio internacional”. Além disso, o país é um dos maiores produtores de soja ,e, como já citado anteriormente, o Maranhão, de acordo com o Maranhão (2024), consolidou-se em 2023 como terceiro maior produtor do Nordeste e décimo terceiro do país no setor lavoura temporária.

Essas informações confrontam os dados comparativos levantados para os ultimos trinta anos no municipio em estudo, que demonstraram perdas ambientais significativas no solo de Matões. Tais perdas resultaram na redução da vegetação nativa e na fragmentação dos ecossistemas. Essas alterações ambientais contribuem no aumento do consumo de

água, desmatamento, queimadas, uso de agrotóxicos – e consequente poluição do solo e corpos d'água – além de erosão e mudanças climáticas.

Além de todas as consequências já elencadas, há um sério risco apontado Gomes (p.69, 2013): " degradação de extensas áreas cultivadas e de pastagem aumenta a demanda por novas terras, pois o custo de desmatar para incorporar novas fronteiras agropecuárias é geralmente muito menor que o de recuperar áreas degradadas e improdutivas". Ou seja, considerando que o solo, o clima e demais fatores da área de estudo são propicios à formação de campos agrícolas, existe a possibilidade de expansão em um futuro próximo, o que poderá ampliar as perdas ambientais e suas consequencias, caso não seja realizado de forma sustentável.

Ainda de acordo com Brasil (2025), o cultivo de plantas transgênicas - como é o caso da soja cultivada na zona rural de Matões-MA, pode gerar a disseminação de transgenes, cujos efeitos sobre a biodiversidade são de dificil mensuração e, o mais preocupante, irreversíeis. Santana *et al.* (p.52, 2024) afirma que a expansão do agronegócio "embora promova o desenvolvimento econômico, resulta em graves consequências sociais e ambientais, exigindo uma reavaliação das políticas de segurança pública e ordenamento territorial". Esse cenário reforça a necessidade de promover políticas de desenvolvimento sustentável que atendam às demandas da população local, ao mesmo tempo em que priorizem a preservação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, os resultados alcançados satisfatoriamente ao objetivo proposto nesta pesquisa considerando que foi possível mapear a expansão dos campos agrícolas na zona rural de Matões, entre os anos de 1994 e 2024, evidenciando espacialmente esse avanço e a consequente redução da cobertura nativa. Além disso, os dados foram quantificados e representados em gráficos, o que permitiu uma análise clara e objetiva das alterações ocorridas.

Dentre os resultados obtidos, destacam-se a redução significativa das classes formação florestal e formação savânica, o crescimento considerável das áreas de pastagens e mosaico de usos, além do surgimento das classes soja e outras lavouras temporárias.

Diante dessas constatações, é possível afirmar que a expansão dos campos agrícolas na zona rural de Matões-MA implica diretamente na alteração no uso e cobertura do solo do municipio,acarretando degradação ambiental e evidenciando a necessidade de práticas sustentáveis. Essa alteração na paisagem, ocasaionada pelo crescimento agrícola, impacta diretamente a biodiversidade e a qualidade de vida da população local.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de estrfatégias de ordenamento territoral para acompanhar a expansão dos campos agrícolas de forma que concilie a produção com a sustentabilidade. É inegavel o ganho financeiro que essa atividade proporciona, mas também são inegavéis os efeitos negativos decorrentes dessa expansão. Assim, o ideal é que o crescimento ocorra de maneira ordenada, a fim de mitigar os impactos ambientais da expansão desenfreada.

Recomenda-se a continuidade do monitoramento do uso e cobertura do solo em Matões-MA, com o intuito de mapear a expansão agrícola e acompanhar de perto as novas classes que surgiram nos ultimos anos. Esse acompanhamento é fundamental para identificar tendências futuras e subsidiar ações de gestão sustentável, antecipando impactos negativos e mitigando as perdas ambientais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. . **Riscos**. 2025. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/auditorias/item/7511-riscos.html. Acesso em: 14 set. 2025.

GOMES, Cecília Siman. Impactos da Expansão do Agronegócio Brasileiro na Conservação dos Recursos Naturais. **Cardernos do Leste**, Belo Horizonte, v. 19, n. 19, p. 63-78, jun. 2013.

Even3. http://dx.doi.org/10.29327/248949.19.19-4. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/caderleste/article/view/13160/10396. Acesso em: 15 set. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matões**. Brasil, 2025. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/matoes.html. Acesso em: 14 set. 2025

MARANHÃO. JOSÉ ORLANDO LIMA CARDOSO JUNIOR. . **Desempenho da Agricultura Maranhense**. São Luís, 2024. 14 p. Disponível em: https://imesc.ma.gov.br/wp-content/uploads/2024/12/Desempenho-da-Agricultura-Maranhense-2023.pdf. Acesso em: 14 set. 2025.

MARANHÃO. Francisco Lages Correia Filho. Serviço Geológico do Brasil. **Relatório**

Diagnóstico do Município de Matões. Teresina, 2011. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/15532/1/rel-matoes.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

MAPBIOMAS. **Coleções MapBiomas**. 2025. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/. Acesso em: 15 set. 2025.

SANTANA, Felipe Sousa *et al*. Expansão Agrícola no MATOPIBA Maranhense: conflitos, desafios e papel da polícia militar. **Suffragium - Revista do Tribunal Regional Eleitoral do Ceará**, Fortaleza, v. 13, n. 22, p. 32-57, 19 dez. 2024. Tribunal Regional Eleitoral do Ceará. http://dx.doi.org/10.53616/suffragium.v13i22.157. Disponível em: https://suffragium.tre-ce.jus.br/suffragium/article/view/157/76. Acesso em: 14 set. 2025

25

VENTILAÇÃO NATURAL EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO DE APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIA BIOCLIMÁTICA EM TERESINA – PI[1]

NATURAL VENTILATION IN BUILDINGS: *A CASE STUDY OF BIOCLIMATIC STRATEGY APPLICATION IN TERESINA – PI*

Glenda Sousa Silva – UNIFSA[2]
Igo Yossi Lima Fonseca – UNIFSA[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 37 ARQUITETURA, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS PROJECTUAIS do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. E-mail: glendass04@gmail.com

[3] Mestre em Saúde da Família (UNINOVAFAPI). Professor do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. E-mail: igo@unifsa.com.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a conformidade de aberturas para ventilação natural no foyer (recepção/espera) e nas áreas de convivência do SESC Cajuína (Teresina-PI), localizado na Zona Bioclimática 7. A metodologia combinou revisão de literatura e avaliação in loco, com levantamento das esquadrias (tipo, dimensões, área livre de ventilação, peitoril, orientação e sombreamento) e verificação de aderência às diretrizes da NBR 15220-3. Os resultados mostram que o foyer tem vidros fixos, exigindo climatização artificial, enquanto as áreas de convivência dispõem de janelas maxim-ar sombreadas, com potencial de otimização. Conclui-se que ajustes de aberturas operáveis e estratégias passivas podem elevar o conforto térmico e reduzir a dependência mecânica.

Palavras-Chave: Ventilação cruzada; Zonas bioclimáticas; ABNT NBR 15220; Edifícios culturais; Teresina.

ABSTRACT

This case study evaluates the compliance of openings for natural ventilation in the foyer and social areas of SESC Cajuína (Teresina, Brazil – Bioclimatic Zone 7). The method combined literature review and on-site survey, recording window types, dimensions, effective open area, sill heights, orientation and shading, and checking adherence to ABNT NBR 15220-3 guidelines. Results indicate fixed glazing in the foyer, which demands mechanical cooling, and projected awning windows in social areas, with room for optimization. Increasing operable openings and passive strategies can improve thermal comfort and reduce mechanical reliance.

Keywords: Cross-ventilation; Bioclimatic zones; ABNT NBR 15220; Cultural buildings; Teresina.

INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado de um projeto de Iniciação Científica desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), vinculado ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). A pesquisa foi conduzida para promover o aprofundamento acadêmico e o desenvolvimento de habilidades investigativas por meio da análise crítica de estratégias arquitetônicas aplicadas ao conforto ambiental, em especial a ventilação natural cruzada em edificações situadas em climas quentes e úmidos.

A entrada e circulação de ar natural, uma das alternativas que podem ser adotadas para o equilíbrio térmico - a depender da classificação da zona bioclimática-, podem ocasionar má qualidade para permanência em um ambiente. Logo, não basta imaginar que as aberturas por si só proporcionarão a sensação de conforto, pois uma vez que inseridas de forma incorreta, sem alinhar às estratégias adequadas, não refletirão de forma positiva no conforto (Montenegro, 2014).

Para tanto, a renovação natural do ar ou esquema “entrada de ar frio/ saída de ar quente” é outro mecanismo de aplicação vasta independente da tipologia do edifício, sendo indispensável para a renovação do ar, base do conforto no que se refere a ventilação natural. Nesse prisma, é válido mencionar as janelas que, ainda que sejam bons instrumentos, devem ser aplicadas com um estudo prévio sobre seus tipos, a exemplo das corrediças e basculantes, que retêm cerca de 50 a 70% do ar. Ainda assim, não deve descartar sua implementação, posto que nem sempre é possível deixar as portas abertas (Gurgel, 2012).

Dessa forma, o aproveitamento máximo dos ventos dominantes deve ser considerado primordialmente ao iniciar o planejamento de ventilação de um edifício. A menção recorrente aos estudos preliminares denota a ideia de que nenhuma alternativa é ampla e para suas aplicações deverão ser analisados diversos fatores, sendo o princípio geral: se no ambiente externo o ar circula com pouca velocidade, a abertura de entrada deve ser menos do que o vão de saída, sendo esse uma das alternativas aplicadas na Zona Bioclimática 7, na qual a cidade de Teresina (PI) está inserida (Lamberts, s.d.).

Dentro das diversas tipologias arquitetônicas, os centros culturais são onde a aeração adequada é primordial para o bom funcionamento das atividades e bem-estar da comunidade. A ventilação adequada nesses ambientes é essencial para garantir o conforto aos visitantes, que encontram no ambiente um local para atividades específicas,

aprimorando assim a qualidade da experiência ofertada pelo espaço, uma vez que, firme como objetivo promover o bem-estar e qualidade de vida à sociedade.

Outrossim, a integração de técnicas de ventilação cruzada e ventilação natural pode reduzir a necessidade de sistemas de ventilação mecânica e melhorar a qualidade do ar interno, o que requer o uso de janelas operáveis, aberturas estratégicas e ventilação através de paredes e telhados para aumentar a circulação de ar fresco dentro do ambiente. Ao aplicar essas melhorias arquitetônicas, é viável criar ambientes internos mais saudáveis, confortáveis e sustentáveis, atendendo às demandas dos ocupantes e reduzindo o impacto ambiental dos edifícios, assim melhorando a qualidade de vida dos ocupantes.

METODOLOGIA

O processo metodológico partiu de uma análise literária sobre ventilação natural, suas formas mais efetivas de implementação, bem como melhores alternativas de materiais, advindo de uma necessidade de compreender de forma mais aprofundada as normas brasileiras, estabelecendo uma forte base teórica. Sob esta análise, foram observadas as alternativas mais indicadas para a região acerca das aberturas para ventilação e as estratégias de execução, fundamentando primordialmente no conhecimento vindo de fontes de pesquisas macro. Desse modo, considerando o edifício objeto da pesquisa, foram selecionados o *foyer* e as áreas de convivência próximas à lanchonete e ao terraço, onde o fluxo de visitantes é constante, possuindo assim prioridade na análise projetual.

Em seguida, foram analisados se as aberturas atendem ou não as recomendações, considerando aspectos qualitativos como qualidade das aberturas e conformidade com as normas, método escolhido por abranger de forma mais assertiva as características que levam aos resultados do estado de conforto na edificação.

Foram realizadas também pesquisas literárias acerca das características de um ambiente termicamente confortável, bem como uma análise macro sobre os fatores climáticos e pesquisas já desenvolvidas no que concerne ao desenvolver projetual de um edifício comercial em uma cidade de clima quente. Assim, foram abordados aspectos gerais e específicos sobre as temperaturas e dados que apontam para um padrão que leva a uma boa previsibilidade dos dados climáticos.

Desse modo, a análise dos dados climáticos do município de Teresina foram parte crucial para o norteamento da pesquisa, uma vez que, a análise do uso das estratégias deve estar alinhada às necessidades específicas do local. Sob esse viés, foram estudadas as alternativas mais efetivas para o clima quente seco e quente úmido presentes na região, associando a critérios das normas brasileiras e recomendações arquitetônicas embasadas na segurança do usuário e viabilidade na execução de forma que não fossem alterados aspectos característicos das construções locais.

Portanto, foram coletados dados projetuais da edificação, obtidos por meio de visitas técnicas divididas entre 2 dias, além da análise projetual com o uso do software “AutoCAD”, ferramenta amplamente utilizada por profissionais e estudantes da área da construção civil. O projeto serviu para a confirmação dos dados coletados, visando alcançar de forma mais assertiva aspectos como dimensões das aberturas, além de seu posicionamento de acordo com a orientação do entorno. Logo, associando as conclusões do usuário obtidas a partir da experiência à perspectiva técnica projetual arquitetônica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Aspectos da ventilação natural

A ventilação natural se baseia na movimentação do ar com foco na prevenção de calor. Nessa perspectiva, consegue dissipar o calor e consequentemente renovar o ar interno, que se torna ar viciado, ou seja, está repleto de impurezas, tanto as produzidas pelo usuário como: odores e fluidos voláteis como microrganismos infectantes; quanto os que surgem como consequência natural de um ambiente não arejado como mofo. Assim, as aberturas estrategicamente distribuídas podem auxiliar diretamente no processo de resfriamento natural do corpo, conhecido como resfriamento psicofisiológico (Lima, 2011).

Os sistemas passivos derivam de um conceito de design passivo, terminologia adotada para edificações que possuem características presentes em estudos de arquitetura bioclimática, biofilia, arquitetura sustentável e eco arquitetura. Nesse sentido, dentre os princípios há a ventilação cruzada, que está correlacionada aos princípios de aberturas bem posicionadas e protegidas e orientação assertiva da construção (Gurgel, 2012).

Ou seja, o ideal seria que as edificações fossem pensadas desde a criação do projeto,

com foco inicial nos fatores condicionantes para criação, posteriormente implantação, pensando assim em estratégias para o uso das condições climáticas modo a contribuir positivamente para um desempenho projetual eficiente energeticamente.

Aspectos da Proteção solar e isolamento

Consoante a NBR 15220 (Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social), a incidência de radiação solar de forma direta é um dos fatores que ocasionam o aumento das temperaturas. Uma vez que, uma superfície apresente uma variação considerável se comparada enquanto sob proteção solar, a exposta ao sol de forma direta. Assim, devem ser utilizados mecanismos que auxiliem esse processo, seja ele de modo natural, como com o uso de tetos verde, sombreamento por árvores e aumento de superfícies gramíneas, aos mecanismos artificiais, como o uso de brises em suas mais diversas tipologias, pérgulas, cobogós, prateleiras de luz e cortinas.

O Ministério de Minas e Energia (MME) conta com uma plataforma chamada “PROJETEEE”, sendo essa uma importante ferramenta para a implementação de estratégias de acordo com as mais diversas condições climáticas presentes no Brasil, utilizada de forma ampla por estudantes e profissionais. Assim, por possuir dados de mais de 400 cidades brasileiras, contribui para a concepção de projetos mais eficientes ao exemplificar os componentes construtivos e apontar inicialmente as informações bioclimáticas, abordando um ideal de edificação que esteja adaptada ao contexto que está inserida, como sugerido pela norma, onde o isolamento térmico assertivo nas vedações reduz consideravelmente o calor transmitido para o interior do edifício.

A vegetação é uma das estratégias mais utilizadas, por sua eficiência e baixo custo. Consoante a pesquisa “Relação entre tipo de cobertura do solo e temperatura de superfície”, o aumento da densidade de cobertura vegetal pode impactar positivamente no processo de evapotranspiração, responsável pela regulação do clima. Nesse viés, o aumento de 7 °C nas regiões com o menor índice de vegetação indicando uma necessidade de incentivos para o avanço de uma arborização nos grandes centros onde ocorre o aumento da urbanização desenfreada pode impactar consideravelmente no aumento gradual das temperaturas (Guilherme et al., 2020).

Pereira e Souza (2008) desenvolveram uma pesquisa no que concerne às proteções em edificações comerciais e as diferenças se comparado a edifícios residenciais. Evidenciando que a realidade de um edifício comercial exige que sejam empregadas mais estratégias de isolamento, uma vez que serão espaços que abrangem um público diverso, em média e grande escala, sendo o conforto térmico indispensável para manter a qualidade da experiência proposta. Assim, o excesso de carga térmica deve ser mitigado, principalmente nos ambientes de permanência prolongada que ficam expostos ao sol, a exemplo de fachadas principais.

Os instrumentos de proteção solar possuem diversas formas de empregabilidade, como na vertical, horizontal e o emprego de proteção mista (horizontal e vertical na mesma estrutura), estando interno como o caso de cobogós e cortinas e externo como os brises. Os materiais também irão impactar na capacidade dos mecanismos, que devem ser empregados conforme as necessidades projetuais. Para proteção da fachada norte e sul, incluindo os horários em que o sol está mais baixo, o ideal é uma combinação de proteções horizontais e verticais (Ministério de Minas e Energia, 2024).

Aspectos dos materiais de construção

A cobertura (telhado) é uma das áreas que recebe maior incidência solar, por isso a escolha correta do tipo de cobertura e os materiais que serão utilizados são de grande importância para manter uma sensação térmica mais agradável nas construções. Nesse prisma, as telhas termoacústicas vem ganhando cada dia mais espaço por possibilitarem um melhor isolamento térmico, sendo a telha de poliuretano rígido (junção do aço com poliuretano), também conhecida como telha sanduíche, uma das melhores escolhas se tratando de coberturas metálicas, possuindo o benefício de uma telha metálica, por ser mais leve e de boa trabalhabilidade e ainda conseguindo mitigar os ganhos térmicos, pois estas em suas outras tipologias apresentam contribuição para o aumento de temperatura interna (Mansani; Xavier, 2022).

O piso também é parte do processo de resfriamento interno, uma vez que possibilite o resfriamento por condução, ou seja, é das partes da edificação que está constantemente em contato com o usuário. A NBR 15220 menciona a importância da escolha do material do piso, em um clima tropical como o que temos, os revestimentos mais utilizados são pisos

cerâmicos e porcelanato, além dos fatores de eficiência possuem baixo custo se comparado a pisos de madeira e pedras naturais, além de possuírem uma manutenção prática quanto a limpeza e instalação. Possuem alta condutividade térmica, chegando a absorver calor durante o dia e liberando durante a noite, sendo o ideal para climas quentes.

Aspectos do controle da umidade

O controle da umidade dentro de uma edificação está diretamente atrelado à umidade relativa do ar de um munícipio e a região que está locada. Sendo assim, esse controle é um dos parâmetros naturais que a NBR 15220 menciona como de fundamental importância no alcance do conforto nas edificações. Uma vez que, o desconforto interno venha a existir em decorrência do efeito da umidade de forma direta à edificação, fator que gera a sensação de desconforto aos usuários (Ministério de Minas e Energia, 2024).

A OMS (Organização Mundial de Saúde) estabelece que para a saúde humana o ideal é que os índices de umidade relativa do ar não alcancem os 60%. Sob esse prisma, é válido analisar o contexto associado à realidade do município de Teresina – PI, dados os arquivos climáticos do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) de 2016 onde o munícipio aparece com uma máxima na umidade relativa média no mês de abril de 83,43 % e a mínima média no mês de setembro de 48,83 % (World Health Organization, 2025).

Desse modo, as altas taxas ocasionam um clima mais abafado, pois o aumento da umidade prejudica a evaporação, o que afeta o conforto térmico, ainda que Teresina também apresente o clima quente-seco. Assim, se fazem necessárias técnicas que viabilizem a evaporação de superfícies de água próximo às edificações, o que melhora consideravelmente a qualidade do ar interno. Uma vez que, além do fator conforto e saúde do usuário, tem-se que a água é fator preponderante em cerca de 80% de todas as patologias construtivas (Carvalho; Pinto, 2018).

Em climas quente-úmidos como também é o de Teresina que conta com uma temperatura média anual de 27,9 °C (segundo a base de dados *ClimateData*), podem ser utilizadas alternativas pouco convencionais para superar as temperaturas acima de 32°C que ocasionam a dificuldade de evaporação. Os telhados flutuantes são uma ótima opção de isolamento térmico, de modo que a separação possibilite a ventilação entre as estruturas, evitando o aquecimento por irradiação. Nessa perspectiva, há também as estratégias

naturais como os chamados "*green roofs*" ou telhados verdes, pois criam um microclima incorporado à edificação, favorecendo a evaporação, podendo ser associados com paredes verdes (Gurgel, 2012).

Fatores primordiais para caracterizar e avaliar um ambiente interno confortável

A radiação solar é um dos fatores que demanda atenção quanto ao conforto e eficiência nas edificações, isso porque o controle da incidência de radiação solar de forma direta aliada a uma boa locação e disposição de cômodos pode reduzir o superaquecimento. Assim é fundamental o olhar para o percurso do sol para que a radiação seja utilizada de forma mais assertiva, com foco nas características das janelas empregadas, como: o sombreamento das aberturas, uso de materiais adequados para a finalidade objetivada pela região e a relação entre o dimensionamento das aberturas (Ministério de Minas e Energia, 2024).

Tabela 1. Dados climáticos do município de Teresina – PI

DADOS CLIMÁTICOS DA FREQUÊNCIA DOS VENTOS DURANTE O ANO							
DIREÇÃO	VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO						FREQUÊNCIA TOTAL
	0 – 2 m/s	2 – 4 m/s	4 – 6 m/s	6 – 8 m/s	8 - 10 m/s	10+ m/s	
NORTE	7%	1,15%	0,05%	0,01 %	0%	0%	**8,21%**
NORDESTE	7,21%	1,13%	0,08%	0,03 %	0,01 %	0%	**8,46%**
LESTE	7,77%	2,13%	0,03%	0,01 %	0%	0%	**9,94%**
SUDESTE	7,95%	5%	0,38%	0,01 %	0%	0%	**13,34%**
SUL	5,34%	0,39 %	0%	0 %	0%	0%	**5,73%**
SUDOESTE	29,54%	12,35%	2,03 %	0,08 %	0%	0%	**44%**
OESTE	4,22%	0,13%	0%	0 %	0%	0%	**4,35%**
NOROESTE	5,42%	0,53%	0%	0 %	0%	0%	**5,95%**

Fonte: *Climate Data*. Frequência dos ventos durante o ano. Editada por Glenda Sousa (2024).

A temperatura do ar chamada de TBS (Temperatura de Bulbo Seco) e das superfícies (Temperatura Radiante Média) são também uns dos parâmetros de condições de conforto do ambiente. Sequencialmente, é baseado na perda de calor do indivíduo pelo diferencial; e pela troca de calor por radiação. Assim, a tentativa de alcançar o conforto (em geral, entre 23°C e 26°C) superando essas características é amplamente feita por meio dos sistemas de

refrigeração artificiais que visam manter uma temperatura do ar interna mais agradável se comparada às temperaturas externas. Destarte, é valido rememorar que estas não são as melhores alternativas, uma vez que, causem uma série de impactos, tanto ambientais quanto econômicos (Lamberts, s.d.).

A umidade relativa do ar é resultante da evaporação das superfícies aquáticas e do solo, da transpiração das plantas e das combustões. Assim, desempenha funções importantes para a regulação do clima, sendo uma das principais o transporte e distribuição de calor na atmosfera ou ciclo hidrológico. Sob esse prisma, é válido frisar a faixa de conforto indicada para zonas secas como o município de Teresina, que está entre 30 % e 60%, sendo mais indicado a média entre estas de 50%, de modo que haja uma sensação térmica mais amena (Delgado, 2017). Logo, consoante ao gráfico 1, é evidente que a umidade relativa do ar na cidade de Teresina - segundo o INMET – é predominantemente mais elevada que a recomendação, somando a outros fatores, se tornando uma região com sensação térmica de abafamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das aberturas no SESC – Cajuína consistiu na observação de dados contidos nas pranchas projetuais e visita técnica, aos quais foram observados as esquadrias, suas dimensões, localização, tipo de abertura e sua conformidade com as normas brasileiras de ventilação natural. O local escolhido para a amostragem foi o *foyer* (resultados nas tabelas 2 e 3) – sala onde as pessoas aguardam as apresentações – que está integrado à recepção/bilheteria – e a área de convivência, contabilizando aproximadamente 315,33 m² em sua área total.

Tabela 2. Categorização das esquadrias - *foyer*

Categoria	Tipo de esquadria	Material	Área total (m²)	Área transparente (%)	Peitoril (m)	% de abertura
1	EPV-7	Alumínio – vidro laminado	17,30 x 6,96	100%	0.00	0%

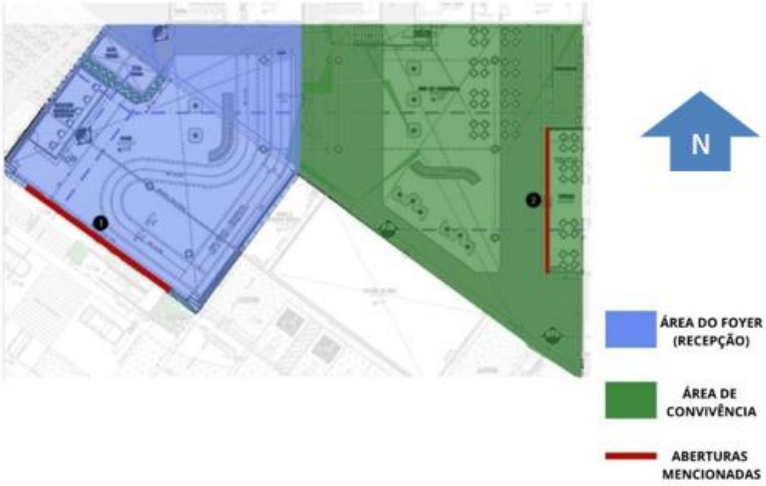
Fonte: desenvolvida pelos autores (2024).

Tabela 3. Relação do ambiente com as janelas - *foyer*

Ambiente	Área (m^2)	Categoria da esquadria	Aproveitamento da ventilação natural
foyer	315,33	fixa	nulo

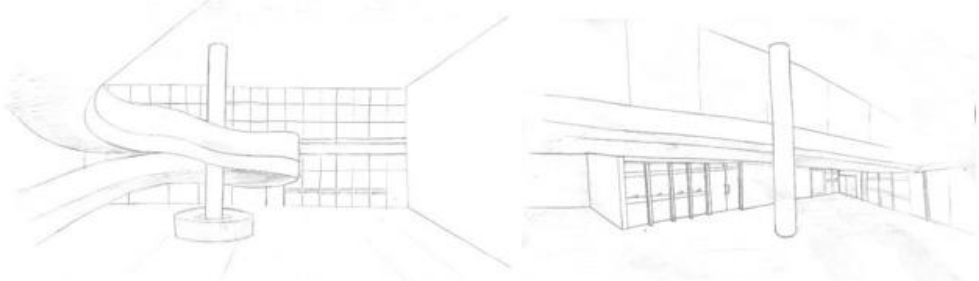
Fonte: desenvolvida pelos autores (2024).

Figura 1. Orientação/delimitação de espaços – *foyer* e área de convivência



Fonte: ALMEIDA, João. Planta baixa térrea - SESC Cajuína - 2021. Editada por Glenda Sousa (2024).

Figura 2. Croqui de estudo de esquadrias do projeto



Fonte: **Elaboração própria (2025).** Vista *foyer* e área de convivência - SESC Cajuína – 2021.

Conforme as figuras 1 e 2, a seleção do *foyer* e da área de convivência para análise justifica-se pela relevância desses espaços no contexto da edificação e pelo impacto direto do conforto térmico na experiência dos usuários. O *foyer*, por configurar-se como um ambiente de espera para apresentações, e a área de convivência, destinada à socialização e permanência prolongada, apresentam condições em que a ventilação natural pode influenciar significativamente a percepção ambiental e a qualidade do espaço construído.

Adicionalmente, a escolha dessas áreas fundamenta-se na sua integração com a recepção e bilheteria, o que amplia o escopo da investigação e possibilita uma avaliação mais

abrangente das estratégias de ventilação passiva adotadas. Considerando que grande parte dos edifícios do SESC Cajuína é climatizada artificialmente, a análise desses setores permite investigar o desempenho das aberturas projetadas para ventilação natural em espaços que ainda dependem dessa estratégia, fornecendo subsídios para o aprimoramento do conforto térmico na edificação.

Os resultados são referentes à análise das aberturas do *foyer*, sendo estas apenas voltadas para a fachada principal, onde só é viabilizada a abertura na porta de entrada, não conta como agente de ventilação no espaço. Observou-se que, nesta área com fluxo que tende a crescer em dias de apresentações, as aberturas podem não ser suficientes para proporcionar a qualidade do ar e o conforto térmico, uma vez que, possuem a qualidade de vidros fixos, ou seja, que não aproveitam o posicionamento para os ventos dominantes, necessitando de intervenções na geração de conforto por aparelhos de refrigeração. Restrições estruturais ou estéticas durante a construção podem explicar a existência dessas aberturas no *foyer*, como também o baixo fluxo de ventilação por se mostrarem insuficientes nesse local. Ademais, também é possível que a ventilação seja insuficiente devido à subestimação do fluxo de pessoas nesta área ocorrida ainda na fase projetual.

A seguir, encontram-se os resultados referentes às medições das aberturas das áreas de convivência:

Tabela 4. Relação do ambiente com as janelas - áreas de convivência

Categoria	Tipo de esquadria	Material	Área total (m^2)	Área transparente (%)	Peitoril (m)	% de abertura
3	EPV-10	Alumínio – vidro laminado	11,56 x 3,20	100%	0.00	Variável

Fonte: desenvolvida pelos autores (2024).

Tabela 5. Relação do ambiente com as janelas – áreas de convivência

Ambiente	Área (m^2)	Categoria da esquadria	Aproveitamento da ventilação natural
2	423.95	Fixas e móveis	Variável

Fonte: desenvolvida pelos autores (2024).

Já nas áreas de convivência próximas à lanchonete e ao terraço é perceptível o aumento de esquadrias, onde há a presença de janelas fixas que viabilizam a iluminação natural, uma vez que estejam posicionadas para área aberta como o terraço e o jardim, locais

onde estas esquadrias estão sombreadas devidamente conforme as recomendações para a zona bioclimática 7. Sob essa análise também é possível notar a presença de janelas do tipo *maxim-ar*, presentes em boa parte da edificação, tipos de janelas com aberturas que viabilizam a passagem de ventilação poderem possibilitar um ângulo de abertura de até 90° em relação à esquadria, a depender de sua escolha.

Quanto à orientação solar do edifício, é perceptível que foi priorizado a via pública de maior movimentação, característica predominante dos edifícios comerciais. Sob essa análise, o setor de recepção acaba sendo condicionado à entrada principal, que está posicionada para Sudoeste – área com maior frequência total de ventos quentes do ano, evidenciando a preocupação com a proteção contra aquecimento. Nesse aspecto, é de relevante importância analisar a implantação do edifício, principalmente quanto ao aproveitamento dos ventos dominantes de menor temperatura.

Quanto a segunda área de análise, as áreas de convivências estão posicionadas para Sudeste - segunda área com maior frequência de ventos – e possuem características distintas. Assim, contam com boa orientação na construção, alinhadas às recomendações por também possuírem aberturas sombreadas. Dessa forma, estão protegidas da incidência direta da radiação solar, além de estarem bem posicionadas para os ventos dominantes, fator que só é prejudicado pela quantidade insuficiente de aberturas para a geração de conforto nessas áreas através da ventilação natural. Dessa forma, para aprimorar o conforto ambiental, recomenda-se a revisão e adequação das aberturas, alinhando-as a uma estratégia mais eficiente de ventilação natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da amostra representativa usada na pesquisa ser reduzida, as análises, considerações e sugestões de técnicas a serem utilizadas podem ser aplicadas de forma ampla e contribuir para pesquisas futuras, bem como funcionar como agente norteador para a fase de concepção projetual.

Conclui-se que as práticas de ventilação natural poderiam ser mais eficientes, uma vez que houvesse ênfase com nessa estratégia, alinhando-se aos objetivos de garantir ambientes agradáveis e bem ventilados. Entretanto, as diferenças observadas sugerem que, em áreas com maior fluxo populacional, as aberturas não são suficientes para proporcionar

a qualidade do ar e o conforto térmico. Verifica-se a necessidade de intervenções para que a estratégia possa verdadeiramente beneficiar a experiencia projetual.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sua profunda gratidão ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), cuja visão acadêmica e compromisso com a produção científica foram fundamentais para a realização deste estudo. Destaca-se, em especial, o valioso suporte do Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP), cuja dedicação ao incentivo à pesquisa proporcionou condições essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Outrossim, estendemos nosso reconhecimento a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram com seu conhecimento, apoio técnico e incentivo pessoal, enriquecendo esta investigação e fortalecendo o propósito da ciência como pilar do avanço acadêmico e profissional.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15220-3**: Desempenho térmico

de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Dados Climáticos – Teresina (PI)**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=PI+-

+Teresina&id_cidade=bra_pi_teresina.818320_inmet. Acesso em: 2 jan. 2025.

CARVALHO, Yuri Mariano; PINTO, Vivian Gemiliano. **Umidade em edificações:** conhecer para combater. *ForScience*, v. 6, n. 3, 2018. DOI: 10.29069/forscience.2018v6n3.e476.

CLIMATE-DATA. **Clima**: Piauí, Brasil. Disponível em: https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/piaui-209/. Acesso em: 20 dez. 2024.

DELGADO, Rafael Coll. **Apostila de Meteorologia Básica**: Capítulo 7 – Umidade do Ar. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2017. Disponível em: file:///C:/Users/55999/Downloads/Apostila_Meteorologia_Basica_Capitulo_7_Umidade_Ar. p df. Acesso em: 02 jan. 2025.

GUILHERME, Adriano Pereira; BIUDES, Marcelo Sacardi; MOTA, Deniz dos Santos; DE MUSIS, Carlo Ralph. **Relação entre tipo de cobertura do solo e temperatura de superfície**. *Sociedade & Natureza*, v. 32, 2020. DOI: 10.14393/SN-v32-2020-47462.

GURGEL, Miriam. **Design passivo:** baixo consumo energético: guia para conhecer, entender e aplicar os princípios do design passivo em residências. São Paulo: A&C, 2012.

JOFFILY, Irene. **Umidade nas edificações.** Disponível em: https://pt.scribd.com/document/602655025/02-UMIDADE-NAS-EDIFICACOES. Acesso em: 19 dez. 2024.

LAMBERTS, Roberto. **Desempenho Térmico de Edificações**: Ventilação Natural. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, [s.d.]. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/Aula%20-Ventilacao_Natural_0.pdf. Acesso em: 20 dez. 2024.

LAMBERTS, Roberto. **Desempenho Térmico de Edificações**: Conforto Térmico. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, [s.d.]. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV%205161%20Aula%202%20-%20Conforto%20termico.pdf. Acesso em: 20 dez. 2024.

MANSANI, Rafael Gustavo; XAVIER, Antonio Augusto de Paula. **O isolamento térmico em coberturas metálicas e sua importância para o conforto térmico dos usuários**. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 12., 2022, Online. Anais [...]. Ponta Grossa: UTFPR, 2022.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Microclima local**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/implementacao/microclima-local/?cod=re. Acesso em: 19 dez. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Resfriamento evaporativo.** Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/estrategia/resfriamento-evaporativo/. Acesso em: 19 dez. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Teto jardim**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/implementacao/teto-jardim/?cod=re. Acesso em: 19 dez. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Tipos de proteção solar**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/implementacao/tipos-de-protecao-solar/?cod=s. Acesso em: 17 jun. 2024.

MONTENEGRO, Gildo A. **Ventilação e Cobertas**. 10. ed. São Paulo: BLUCHER, 2014.

PEREIRA, Iraci M.; SOUZA, Roberta Vieira Gonçalves. **Proteção solar em edificações residenciais e comerciais - desenvolvimento de metodologia**. In: *XII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*, Fortaleza, 2008. Anais... Fortaleza: ENTAC, 2008.

SÃO PAULO (Município). Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas. **Umidade relativa do ar**. Disponível em: https://www.cgesp.org/v3/umidade-relativa-do-ar.jsp. Acesso em: 19 dez. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Ventilação Natural**. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/Aula%20-Ventilacao_Natural_0.pdf. Acesso em: 20 dez. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Normalização térmica – Parte 3**. Disponível em:https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/projetos/normalizacao/Termica_parte3_SET200

4.pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Notas Técnicas – NT 15575**. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/notas_tecnicas/NT_15575_FINAL.pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Guidelines for Indoor Air Quality**: Dampness and Mould. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2009. Disponível em: https://www.euro.who.int/ _____ data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf. Acesso em: 6

out. 2025.

26

INFORMALIDADE, OCUPAÇÃO E RENDA NO MERCADO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE DEMERVAL LOBÃO (PIAUÍ)[1]

INFORMALITY, EMPLOYMENT, AND INCOME IN THE PUBLIC MARKET OF THE MUNICIPALITY OF DEMERVAL LOBÃO (PIAUI)

Maria Eunice Santos Teixeira – UFPI[2]
Juliano Vargas – UFPI[3]

[1] Trabalho apresentado no GT 38 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPGPP) e Bacharela em Economia (UFPI). E-mail: economistaeuniceteixeira@gmail.com

[3] Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Docente na Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: juliano.vargas@ufpi.edu.br

RESUMO

O mercado de trabalho brasileiro é marcado por inúmeras transformações nas últimas décadas. A elevação do desemprego para novos patamares é reflexo dessas mudanças. O trabalho informal tornou-se alternativa e garantia dos meios de subsistência para muitas pessoas. O objetivo geral neste artigo é analisar as características das relações informais de trabalho dos feirantes do Mercado Público Municipal de Demerval Lobão (Piauí, Brasil). A hipótese subjacente é a de que a alta informalidade no mercado público municipal resulta em empregos precários e de baixa remuneração. Primeiramente consta uma revisão de literatura sobre aspectos conceituais e históricos da informalidade e do trabalho precário no Brasil. Depois, consta uma pesquisa de campo via aplicação de um questionário (de 46 questões) para feirantes e demais trabalhadores informais presentes na área do mercado público. Então, analisaram-se as informações coletadas para a caracterização das atividades econômicas e do perfil desses trabalhadores. Sobre os resultados quantitativos, destaca-se que: i) o emprego informal na feira foi a opção encontrada para adquirir a renda necessária para a sobrevivência; ii) 71,7% têm essa ocupação como principal fonte de renda familiar e 28,3% têm como fonte complementar; iii) a maioria alegou que deixaria o trabalho informal por outro com carteira assinada. Os resultados qualitativos apontaram que: i) os feirantes exercem atividades que resultam em condições socioeconômicas pouco seguras (trabalho precário) e irregulares; ii) a pandemia do Coronavírus impactou significativamente na organização do comércio em áreas próximas ao mercado.

Palavras-Chave: Feirantes. Desemprego. Renda. Trabalho Informal. Ocupação.

ABSTRACT

The Brazilian labor market has undergone numerous transformations in recent decades. The rise in unemployment to new heights reflects these changes. Informal work has become an alternative and a guarantee of livelihood for many people. The overall objective of this article is to analyze the characteristics of informal employment relationships among market vendors at the Demerval Lobão Municipal Public Market (Piauí, Brazil). The underlying hypothesis is that the high level of informality in the municipal public market results in precarious and low-paying jobs. The first step is a literature review on the conceptual and historical aspects of informality and precarious work in Brazil. This is followed by field research using a 46-question questionnaire administered to market vendors and other informal workers in the public market. The collected information was then analyzed to characterize the economic activities and profiles of these workers. Regarding the quantitative results, it is noteworthy that: i) informal employment at the market was the preferred option for obtaining the income necessary for survival; ii) 71.7% have this occupation as their main source of family income, and 28.3% have it as a supplementary source; iii) the majority stated that they would leave informal work for another with a formal contract. The qualitative results indicated that: i) market vendors perform activities that result in unsafe socioeconomic conditions (precarious work) and irregular conditions; ii) the Coronavirus pandemic significantly impacted the organization of commerce in areas near the market.

Keywords: Market vendors. Unemployment. Income. Informal work. Occupation.

INTRODUÇÃO

O trabalho é um diferencial do ser humano em relação aos outros animais. No sistema capitalista, que objetiva o lucro (máximo), tem sua força de trabalho para oferecer no mercado de trabalho. O trabalhador vende sua força de trabalho em troca – quando consegue – de um salário pago pelo empregador. Os salários são utilizados para fazer frente às despesas diante das necessidades básicas de alimentação, educação, saúde, dentre outras. Contudo, no cenário brasileiro grande parcela da população economicamente ativa (PEA) está historicamente inserida em uma situação de baixos salários e de desemprego que empurra os trabalhadores para subsistirem na informalidade/precariedade.

Para Vilanova e Vargas (2023, p. 17), a crise econômica iniciada em 2014 impactou negativamente na redução do emprego formal. A intervenção do poder público para solucionar este problema regulamentou a reforma trabalhista (Lei 13.467/17), sancionada em julho de 2017, com o objetivo de ampliar os postos de trabalho e modernizar as relações. No entanto, a reforma levou a "[...] insegurança, desigualdade e empobrecimento para os trabalhadores, sendo inevitável o endividamento e o aumento da precarização de vida [...] e a diminuição da regulação protetiva do trabalho".

Diante dessa realidade, emerge a seguinte questão: como as relações informais de trabalho se expressam no emprego e na renda dos feirantes do Mercado Público Municipal de Demerval Lobão (PI)? O objetivo geral desta pesquisa, portanto, é analisar as principais características de tais relações. A hipótese subjacente é a de que a alta informalidade no mercado público desse município resulta em empregos precários e de baixa remuneração. A investigação se justifica pela contribuição em revelar informações sobre aspectos socioeconômicos que, por sua vez, poderão ser usados como suporte para a implementação de políticas públicas e desenvolvimento do município. Além de, cientificamente contribuir com dados primários sobre a temática. Este estudo tem três seções, para além desta introdução e da conclusão. Na primeira seção constam aspectos conceituais que darão suporte teórico à pesquisa (informalidade, ao trabalho precário e ao emprego precário). Na segunda está a descrição do Mercado Público Municipal e do contexto de informalidade laboral historicamente alto existente. Na terceira, são apresentadas a análise e a discussão crítica dos resultados da pesquisa.

METODOLOGIA

Metodologicamente, via adaptação do estudo de Trindade e Fiel (2019), esta pesquisa é qualiquantitativa, viabilizada a partir da coleta de dados primários referentes as atividades econômicas informais do município. O estudo tem três etapas: pesquisa bibliográfica sobre o tema; levantamento de informações junto à prefeitura municipal sobre as atividades econômicas via entrevista com o gestor público responsável e pesquisa de campo (registro fotográfico, observação das principais características da área de estudo, seguida da aplicação de questionário semiestrurado para trabalhadores do mercado público).

Para obtenção de dados e caracterização dos aspectos econômicos no município, a coleta de dados ocorreu a partir da aplicação de questionário composto, de 45 questões. A amostra compreende 53 (cinquenta e três) respondentes, feirantes que trabalham no mercado público, escolhidos aleatoriamente. Delimitou-se essa área geográfica para o estudo por observar-se nela a maior concentração das atividades econômicas – conforme categorização de Nogueira e Carvalho (2021): camelô, “barraqueiro” /*trailers*, ambulante, sacoleiro, restaurante informal, loja informal/*box*, “biscates” e pequenos reparos, além de outros.

INSUMOS TEÓRICOS: INFORMALIDADE, TRABALHO PRECÁRIO E EMPREGO PRECÁRIO

Nesta seção são apresentados insumos teóricos que permitem a compreensão abrangente do mercado de trabalho quanto à informalidade, ao trabalho precário e ao emprego precário.

A informalidade no mercado de trabalho apresenta complexidade quanto à sua definição. Essencialmente, na atualidade, há três definições desse termo no âmbito internacional: o setor informal, a economia informal e o trabalho decente. O setor informal é definido com base no processo produtivo empresarial desorganizado, em que as relações de trabalho são precárias. A economia informal, por sua vez, é definida por trabalhos individuais e com empregos informais não submetidos à legislação trabalhista em vigor. As atividades aqui exercidas têm em comum o fato de serem reconhecidas pelas instituições do Estado, mas sem possuírem respaldo legal. Apresentam, em geral, rendas baixas e

irregulares (Vargas, 2016).

Vargas (2016) ressalta que o trabalho *lato sensu* deve considerar a conjuntura de cada espaço geográfico, observadas as características específicas do trabalho (in)formal e legislações vigentes. O estudo assume-se como definição para a informalidade laboral no Brasil a utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), que compreende as seguintes categorias: empregado no setor privado sem carteira de trabalho assinada, empregado doméstico sem carteira de trabalho assinada, empregador sem registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), trabalhador por conta própria sem registro no CNPJ e trabalhador familiar auxiliar.

A reflexão sobre as relações sociais e econômicas no mercado de trabalho aponta para as condições precárias em que os trabalhadores labutam. É necessária, assim, a diferenciação entre trabalho precário e trabalho informal. A precariedade é referente à ausência de segurança. A informalidade contraria o formal, ou seja, não cumpre as legislações que regulamentam o mercado de trabalho e o funcionamento das atividades econômicas. Desse modo, o trabalho precário pode ser formal ou informal (Nogueira; Carvalho, 2021).

Entender o trabalho precário e a informalidade requer o conhecimento sobre as relações de emprego padrão (formal), sendo essas exercidas sob determinadas circunstâncias. O emprego formal é regulamentado pela legislação, e reconhecido como um vínculo estável em tempo integral com padrões sobre a "*jornada de trabalho, remuneração, seguridade social e representatividade sindical*" (Nogueira; Carvalho, 2021, p. 8). A remuneração é definida por um salário que proporciona (ou deveria proporcionar) as condições de bem-estar social das famílias (Nogueira; Carvalho, 2021).

O emprego precário é definido pelas relações de trabalho de assalariamento regular que se desenvolvem sem garantias da legislação trabalhista vigente, dá-se em condições de trabalho inferiores àquelas que o empregador oferece aos empregados formalmente contratados, em geral com remuneração proporcionalmente menor e com jornada de trabalho aumentada. Representa uma alternativa de escape para os empresários quanto às obrigações referentes aos direitos dos trabalhadores organizados (Nogueira; Carvalho, 2021).

Esses autores caracterizam o trabalho por conta própria como um típico trabalho precário no caso do Brasil. O trabalhador autônomo ou microempreendedor exerce sua

atividade profissional por conta própria, sem vínculo empregatício, para o mercado de um modo geral ou para o autoconsumo (Nogueira; Carvalho, 2021). Pode, inclusive, atuar como contratante e oferecer emprego "a familiares ou não, remunerados ou não, registrados ou não — que vivem uma situação de autoemprego, numa empresa 'não capitalista' e com baixos rendimentos. Os empreendimentos têm como objetivo a subsistência.

No Brasil, a partir de 2017 com a instituição da Reforma Trabalhista, houve significativa redução dos direitos trabalhistas, fato agravado pelo cenário pandêmico e que resultou no aumento da informalidade e do trabalho precário. Esses correspondem às únicas alternativas que muitas pessoas utilizam para "ganhar a vida", característica histórica do mercado de trabalho do Brasil e do Piauí.

O espaço geográfico é resultante das organizações sociais. A informalidade interfere na falta de planejamento espacial com crescimento desordenado, construções irregulares e ausência de serviços públicos. O espaço urbano do município de Demerval Lobão – PI organizou – se desde a origem pela expansão do comércio informal.

Quando os primeiros habitantes – os irmãos Nazário, Marçol e Rodrigo - chegaram à localidade onde hoje é a cidade (foragidos de terrível seca ocorrida em 1877), construíram suas casas em local com os arredores cercados de morros. A dois quilômetros dali, na localidade Santa Rita, formava-se outra povoação, que contava com comércio e uma feira livre (IBGE, 2022). Moradores, insatisfeitos com a recusa da doação da área onde estavam situadas suas casas e o galpão de feira, retiraram-se para Morrinhos (atual Demerval Lobão - PI).

Com a chegada dos novos moradores, o comércio local se expandiu e resultou na transferência da feira de Santa Rita para Morrinhos (IBGE, 2022). O crescimento urbano intensificou sob influência destas atividades econômicas localizadas na central. Atualmente há concentração comercial no mercado público e áreas próximas.

A informalidade laboral em Demerval Lobão é historicamente alta. O trabalho informal é caracterizado por muitas pessoas que trabalham diariamente no comércio popular. Especificamente no Mercado Público Municipal, sobressaem-se atividades como a alimentação e a venda de frutas e a de verduras que ocorrem no interior de tal espaço.

Desde o início das atividades, as feiras eram realizadas aos domingos. Porém, após decretos municipais, a fim de controlar a pandemia de Covid-19, a autorização para a população realizar compras de insumos básicos aos sábados. Após o retorno das pessoas à

rotina normal (pós-pandemia), houve a permanência das atividades neste dia, sendo esse o dia de maior fluxo de clientes, sobretudo os oriundos da zona rural. Alguns trabalhadores executam as atividades somente nesse dia, exercendo outras atividades econômicas nos demais dias da semana.

Desse modo, conforme informações da Secretaria Municipal de Agricultura do município, no interior do mercado público há 30 *boxes* em funcionamento. Na área externa ao mercado, existem cerca de 50 barraqueiros. As atividades funcionam durante a semana nos turnos da manhã e da tarde. Cabe frisar que o órgão municipal responsável está reorganizando o funcionamento das atividades ali exercidas, tais como horários, dias e locais (delimitação dos *boxes*).

INFORMALIDADE, OCUPAÇÃO E RENDA: CARACTERÍSTICAS DAS RELAÇÕES INFORMAIS DE TRABALHO DOS FEIRANTES DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DE DEMERVAL LOBÃO (PI)

Esta seção inicia resumindo os principais achados nas Tabelas 1, 2 e 3. A Tabela 1 corresponde às características pessoais e de trabalho dos entrevistados, enquanto a Tabela 2 se refere à informalidade, à geração de renda e à perspectiva dos entrevistados sobre o mercado de trabalho atualmente. A Tabela 3 caracteriza a forma de trabalho e renda dos feirantes. Depois, constam algumas imagens ilustrativas e contextualizadas do Mercado Público Municipal.

Tabela 1: Quem são os feirantes de Demerval Lobão (PI)?

Idade	%	IIT	%	S	%	ON	%	EC	%	PF	%	F	%	QF	%	RC	%	C	%
15 a 20 anos	1,9	Menos de 10 anos	39,6	M	58,5	Demerval Lobão-PI	45,6	Casado(a)	73,6	Mant.	69,8	Sim	94,3	1 a 2	50	Sim	56,6	Marido esposa	60
21 a 35 anos	3,8	Entre 10 e 15 anos	49,1	F	41,5	Outro município do Piauí	50,9	Solteiro(a)	13,2	Comp.	30,2	Não	5,7	3 a 4	28	Não	43,4	Filhos	26,7
36 a 45 anos	22,6	Entre 16 e 20 anos	9,4	-	-	Outro estado do País	3,8	Outro(a)	13,2	-	-	-	-	5 a 6	8	-	-	Mãe	10
46 a 55 anos	32,1	Mais de 20 anos	1,9	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Mais de 6	14	-	-	-	3,3
55 anos ou mais	39,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	
Total	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100		100	-	100	-	100	-	100

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Legenda

RC - Renda complementar	IIT - Idade de inserção no trabalho	S - Sexo	C - Casado(a)
ON - Onde nasceu	EC - Estado civil	PF - Posição na família	S - Solteiro(a)
Mant. — Mantenedor	Comp. - Complementar	F - Filhos	O - Outro(a)

Conforme os dados da tabela 1, a maior parte dos feirantes entrevistados está na faixa etária acima de 36 anos (correspondendo a 94,3%). Conclui-se, portanto, que a maioria dos trabalhadores são adultos. Constata-se que 39,6% desses trabalhadores começaram a trabalhar com menos de 10 anos de idade (49,1% entre 10 e 15 anos). A inserção infantil no trabalho imputa-se ao precário quadro social que as famílias vivenciavam e a preocupação em adquirir os meios de subsistência familiar, principalmente a garantia da alimentação.

Os relatos justificam a baixa escolaridade dos trabalhadores. Sobre a origem dos respondentes, 45,6% são naturais de Demerval Lobão (PI). Mas percebe-se uma elevada procedência interiorana (50,9%), pois alguns mencionaram ter chegado ao município ainda crianças. Um dos motivos que influenciou a migração foi a busca de lugares que proporcionem mais oportunidades de trabalho e melhores condições laborais e de vida.

Já os dados sobre o perfil dos trabalhadores mostram que o maior percentual é o do sexo masculino (58,5%). O sexo feminino representa 41,5% do total. Quanto ao estado civil e à composição familiar, tem-se que 73,6% são casados(as). Do percentual de casados, 94,3% têm filhos. A quantidade de membros totais da família está entre 4 e 8. Estima-se que 50% têm de 1 a 2 filhos e 28% têm de 3 a 4 filhos.

A análise das características familiares aponta outros aspectos, e se refere à importância da atividade na renda familiar, observando-se que 69,8% do total de feirantes é de mantenedores da família e 56,6% do total afirmam unir as rendas com outros membros familiares (marido/esposa cerca de 60%) como complemento à renda necessária ao sustento familiar. Conclui-se que a atividade é caracterizada pelas relações não contratuais e familiares.

As informações abaixo tratam das condições sociais e econômicas que influenciam na informalidade e na perspectiva dos entrevistados sobre o mercado de trabalho atual. Os dados da tabela 2 caracterizam o formato de trabalho anterior ao de feirante, em que 60,4% responderam não terem trabalhado com carteira assinada (31 respondentes) e 39,6% mencionaram já ter trabalhado de carteira assinada (22 respondentes).

Tabela 2: Informalidade, geração de renda e perspectiva sobre o mercado de trabalho atual

Condição do último emprego	%	Remuneração do último trabalho	%	Deixou o emprego formal por	%	Deixaria a ocupação atual de feirante	%	Por qual motivo aceitaria trabalhar de carteira assinada	%	Dificuldade de emprego no setor formal	%
Empregado Assalariado	90,9	Menos de 1 salário mínimo	27,3	Motivos da empresa	54,54	Sim	43,4	Melhores condições físicas de trabalho	13	Número de empregos oferecidos é pequeno	35,8
Empregado de uma empresa ou negócio, que ganhava exclusivamente por produção	9,1	De 1 a 2 salários mínimos	68,2	Motivos particulares	45,45	Não	56,6	Ganhar mais	26,2	Maior qualificação do trabalhador	52,8
-	-	De 2 a 3 salários mínimos	4,5	--	-	-		Maior segurança no trabalho	21,7	Salários baixos	1,9
-	-	De 3 a 4 salários mínimos	4,5	-	-	-		Renda fixa por mês	8,7	Idade	9,4
-	-	-		-	-	-		Direitos aos benefícios trabalhistas e sociais	30,4	-	-
Total	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Dos feirantes entrevistados, 90,9% eram assalariados em empregos anteriores, 9,1% mencionaram serem empregados de empresa ou negócio – que ganhavam exclusivamente por produção. Os rendimentos no antigo emprego variavam de 1 a 4 salários-mínimos, sendo que o maior percentual (68,2%) ganhavam de 1 a 2 salários-mínimos e 27,3 % ganhavam menos de 1 salário-mínimo; os que recebem remuneração de 2 a 4 salários-mínimos correspondem ao percentual de 9%.

Os entrevistados que eram empregados no setor formal, 54,54% declararam que a causa do desligamento de seu último emprego foi por motivos da empresa (foi despedido, a empresa fechou, ou o serviço acabou, *etc*.) e 45,45% disseram que deixaram seu último emprego por motivos particulares.

Cerca de 63,6% ao serem questionados se haveria a chance de voltar para o trabalho anterior ao de feirante, o maior percentual disse “não”. Enquanto, 36,4% mencionaram que “sim”, voltariam. Os motivos citados que influenciam na escolha em voltar à função anterior

são: garantias trabalhistas e benefícios sociais, aumento na renda em relação à ocupação atual e as condições físicas do local de trabalho que eram boas.

Quando questionados se deixariam o trabalho informal por trabalho com carteira assinada, 56,6% responderam “não” (32 respondentes) e 43,4% responderam “sim”. Os motivos alegados para trocarem de função foram: melhores condições físicas de trabalho ou maior conforto (13%); declararam que poderiam ganhar mais (26,1%); optaram por maior segurança no trabalho (21,7%); deixaram claro que receberiam uma renda fixa por mês (8,7%) e que teriam direito aos benefícios trabalhistas e sociais (30,4%).

Para os feirantes, o mercado de trabalho atual exige uma maior qualificação dos trabalhadores. Em termos percentuais, 52,8% destacaram que a maior dificuldade para conseguir emprego com carteira assinada no mercado de trabalho é devido ao fato de o número de empregos oferecidos ser “pequeno” (35,8%). Apenas 1,9% citaram que os salários são baixos e 9,4% destacaram a idade (considerada alta para absorção no mercado de trabalho formal). A dificuldade de inserção no mercado de trabalho de pessoas adultas e com grau de escolaridade baixo influencia a permanência no exercício da função de feirante.

Os dados corroboram as análises teóricas de Nogueira e Carvalho (2021) sobre a estagnação das relações e ampliação do trabalho precarizado, reforçando a predileção dos feirantes quanto aos direitos e garantias trabalhistas. Entretanto, há inseguranças sobretudo devido relacionadas às exigências para a inserção do mercado de trabalho e as responsabilidades de garantirem a subsistência da família.

As condições sociais e econômicas dos feirantes no Mercado Público de Demerval Lobão constam na tabela 3, bem como o motivo da influência pela escolha e a permanência no trabalho, além das condições econômicas.

Tabela 3: Condições sociais e econômicas dos feirantes no Mercado Público de Demerval Lobão (PI)

Motivo pelo qual começou a trabalhar como feirante	%	O que o trabalho como feirante representa	%	Tempo de trabalho como feirante	%	Dias de trabalho	%	Jornada diária	%	Rendimento médio por dia de maior movimento	%
Ficou sem trabalho e logo começou a desempenhar esta atividade	66	Principal fonte de renda da família	58,5	1 a 3 meses	1,9	Domingo	7,5	até 10 horas	30,2	Menos de 1 salário mínimo	61,5
Deixou a ocupação anterior para começar a trabalhar como feirante	9,4	Fonte de renda complementar para toda a família	18,9	Mais de 6 meses até 2 anos	1,9	Sexta-feira	1,9	11 a 20 horas	4	1 a 2 salários mínimos	38,5
Começou a trabalhar como feirante para complementar a renda por desempenhar outra atividade	7,5	Principal fonte de renda	13,2	Mais de 5 anos	5,7	Segunda-feira	1,9	21 a 30 horas	18,9	-	-
Para complementar a renda, mas tempo depois passou a trabalhar definitivamente como feirante	7,5	Fonte de renda complementar	9,4	10 a 20 anos	30,2	Sábado	88,7	31 a 48 horas	26,4	-	-
Ficou sem trabalho e procurou, mas não conseguiu emprego então resolveu exercer essa função	5,7	-	-	21 a 30 anos	20,8	-	-	48 a 60 horas	15,1	-	-
Outro	3,8	-	-	Mais de 30 anos	22,6	-	-	-	--	-	
Total	100	-	100	-	100	-	100		100		100

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Pela tabela 3, constata-se que a inserção no mercado de trabalho informal dos feirantes teve influência direta do desemprego. Isso desvela-se pela opção por adquirir uma renda necessária à sobrevivência, justificada pelo percentual dos entrevistados que revelaram ficar sem trabalho e que logo começaram a desempenhar a atividade informal (66%). Os dados apontam ainda que 9,4% resolveram deixar a ocupação anterior (por motivos particulares) para trabalharem como feirantes.

Os entrevistados relataram iniciar a atividade exercendo-a de forma temporária. Logo depois, assumiram-na definitivamente. Alegaram que ficaram sem trabalho e que até procuraram, mas não conseguiram emprego, decidindo, então, exercer a função. Os trabalhadores (98,1%) asseguraram que gostam da função que exercem como feirantes. O motivo mencionado foi devido à maior remuneração. Cinquenta e dois (52) respondentes salientaram que gostam de ganhar mais do que a remuneração do trabalho anterior, assim como da flexibilidade de horário.

Os feirantes que têm a função como a principal fonte de renda da família abrangem o maior percentual, com 58,5%. Apenas 18,9% responderam ser a fonte de renda complementar para toda a família. Grande parcela destes trabalhadores exercem a atividade

por mais de dez anos e não pretendem deixar a ocupação atual. Os maiores percentuais que correspondem a quantidade de anos na execução da atividade, soma-se 73,6% que laboram acima de 10 anos. Apenas 3,8% responderam estar somente há menos de 2 anos. Estes mencionaram está a procura de emprego formal.

Com relação a jornada média diária dos feirantes no mercado público cerca de 30,2%, gastam até dez (10) horas, sendo que 4% gastam de onze (11) a vinte (20) horas, enquanto 18,9% gastam de vinte e uma (21) a trinta (30) horas; outros 26,4% gastam entre trinta e uma (31) e quarenta e oito (48) horas e 15,1% gastam de quarenta e oito (48) a sessenta (60) horas semanais. Conclui-se que a maioria dos trabalhadores gastam até sessenta (60) horas semanais no trabalho na feira. O maior movimento de feirantes e clientes é entre o horário das 5 horas às 13horas.

Os rendimentos no setor informal da feira são variáveis e irregulares. Quanto à renda, durante o período mencionado (próximo a Semana Santa (março/abril), mês de junho (Encontro de Folguedos), ao mês de julho (período de festejos) e ao mês de dezembro), 61,5% citaram ter a renda de menos de 1 salário-mínimo e 38,5% de 1 a 2 salários-mínimos. Constata-se ainda a baixa remuneração dos feirantes — inferior a 2 salários-mínimos, renda essa que garante os meios de subsistência básicos para a família do trabalhador, com prioridade para a alimentação e permanência nas condições sociais precárias próprias da informalidade.

As informações obtidas evidenciam o predomínio do emprego precário em que as relações de trabalho e de assalariamento se desenvolvem mormente aquém das garantias da legislação, da fiscalização e da valorização salarial. Dentre as atividades econômicas categorizadas por Nogueira e Carvalho (2021), com maior destaque neste estudo estão: agricultura de subsistência (ou para o autoconsumo); alimentação: “barraqueiro”, ambulante, restaurante informal; comércio (camelô, sacoleiro e loja informal/*box)* e pequenos reparos.

A inserção dos trabalhadores atuais na atividade ocorreu pela herança cultural dos seus pais. Desde crianças/jovens, conforme já anteriormente exposto nos dados, desenvolveram as habilidades necessárias para a execução da atividade. Optaram pela venda do mesmo tipo de mercadoria, além de permanecer no ponto/banca.

O Mercado Público Municipal possui boas condições estruturais físicas, espaço amplo, organizado, com os *boxes* de acordo com a mercadoria vendida e condições sanitárias

adequadas, como se observa nas imagens 1 e 2, a seguir.

IMAGEM 1 e 2: *Box* para venda de frutas e verduras Área interna do Mercado Público de Demerval Lobão (PI)

Fonte: registro fotográfico feito em 20 de junho de 2022.

Na Imagem 1 representa o trabalho exercido por feirantes do sexo feminino nos *boxes* destinados à venda de frutas e verduras (mercadoria mais vendida), localizados próximos à entrada do mercado público. Na Imagem 2 mostra a demarcação em pedras para os vendedores de frutas e verduras na parte interna do mercado. Na Imagem 4, observam-se os *boxes* na área do açougue com condições sanitárias adequadas.

Os feirantes citaram mudanças ocorridas ao longo do tempo no desenvolvimento das atividades, tais como de estrutura física e a diminuição do fluxo de clientes. Ressaltam que a diminuição de clientes é o principal motivo para o enfraquecimento das atividades, sobretudo após a pandemia do Coronavírus. A mudança da organização comercial em áreas próximas ao Mercado Público Municipal, com maior diversidade de estabelecimentos e em oferta de produtos, tem tido impacto negativo direto sobre o fluxo de clientes. Ressaltaram que a permanência e o desenvolvimento da atividade, atualmente, é que o mercado de trabalho municipal é limitado, ou seja, não possui condições para atender a demanda de trabalhadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais resultados da pesquisa revelaram que a atividade na feira foi a opção encontrada para adquirir a renda necessária para a sobrevivência. Segundo os dados, 66% dos entrevistados afirmaram ter ficado sem trabalho e logo a seguir começaram a

desempenhar a atividade em questão.

No que diz respeito à renda, 71,7% dos feirantes têm essa ocupação como principal fonte de renda da família. Os rendimentos da feira são variáveis e irregulares: 61,5% citaram receber menos de 1 salário-mínimo. A instabilidade de renda dificulta o planejamento a longo prazo e aumenta a insegurança social. Além da exclusão de serviços financeiros como crédito formal.

No que tange à informalidade, a maioria dos trabalhadores alegou que deixaria o trabalho informal por outro com carteira assinada: por conta dos direitos trabalhistas e benefícios sociais (30,4%), por melhores condições físicas de trabalho e maior conforto (13%), pela expectativa de ganhar mais (26,1%), por mais segurança no trabalho (21,7%) e por receber uma renda fixa por mês (8,7%).

Já os principais resultados qualitativos da pesquisa apontaram que: i) os feirantes exercem atividades que resultam em condições socioeconômicas pouco seguras (trabalho precário) e irregular; ii) a pandemia do Coronavírus impactou significativamente na organização do comércio em áreas próximas ao mercado público, com efeitos negativos diretos sobre o fluxo de clientes, enfraquecendo essa atividade econômica.

Ainda assim, os feirantes resistem, buscando alternativas para minimizar o enfraquecimento da atividade e a diminuição da renda derivada das atividades laborais que exercem no Mercado Público Municipal. Escolhem como alternativa a venda de mercadorias que os consumidores demandam mais, como frutas e verduras (principais produtos da feira). O aumento da concorrência entre eles contribui para afastar clientes que procuram diversidade de produtos. As condições contribuem para a contínua permanência desses trabalhadores no mercado informal e em condições precarizadas.

Ações de fortalecimento das atividades econômicas como implementar capacitações dos trabalhadores, desenvolve a agricultura familiar local (principal fornecedora de produtos) e proporciona maior renda. Essas atendem ao objetivo de desenvolvimento sustentável da agenda 2030 (Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos).

Como limitações deste estudo, houve obstáculos na disponibilidade de informações mais organizadas ausência de dados específicos e materiais bibliográficos voltados às características de Demerval Lobão (PI), no que tange à sua formação histórica e dinâmica econômica — inclusive das atividades do mercado público municipal.

REFERÊNCIAS

BARROS, A.; VARGAS, J. **Mercado de trabalho piauiense:** desafios socioeconômicos para diminuir a histórica informalidade laboral. Programa de Iniciação Científica Voluntária. Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina (PI), 2022.

BRASIL. **Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_ 03/leis/l9394.htm. Acesso em: abril de 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017.** Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991 […].

Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 1, 14 jul. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/%20ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm. Acesso em: abril de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE:** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNADC. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa%20_ Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Principais_destaques_PNAD_continua/ 2012_2020/PNAD_continua_retrospectiva_2012_2020.pdf . Acesso em: abril de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Painel de Indicadores**. Brasília: IBGE, 2022b. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/%20explica/desemprego.php. Acesso em: abril de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Brasília: IBGE, 2022c. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php. Acesso em: abril de 2025.

NOGUEIRA, M. O.; CARVALHO, S. S. **Trabalho Precário e Informalidade:** desprecarizando suas relações conceituais e esquemas analíticos. Brasília: Ipea, 2021.

NORONHA, E. G. “Informal”, ilegal e injusto: percepções do mercado de trabalho no

Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 53, p. 111-129. 2003.

TRINDADE, J. R; FIEL, E. U. Emprego, Renda e Informalidade: um estudo da Feira da cidade em Ananindeua (PA). **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho (RERUT)**, v. 8. n. 1, p. 108-130, 2019.

VARGAS, J. Desenvolvimento socioeconômico brasileiro entre 1990 e 2012: considerações sobre a informalidade do trabalho à luz da teoria do duplo movimento de Polanyi. **Econômica**, v. 19, n. 2, p. 155-180, 2017.

VARGAS, J. O mundo, o Brasil e a informalidade do trabalho: uma abordagem conceitual. **Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe),** v. 14, n. 3, p 1-13, 2016.

VILANOVA, William Sousa; VARGAS, Juliano. Uma breve discussão sobre o emprego formal no Brasil: da cidadania regulada à reforma trabalhista de 2017. **Revista Foco**, v.16., n. 3, p. 1-16, 2023.

27

CONVERSAS SOBRE INJUSTIÇA, EMOÇÃO E RECONCILIAÇÃO: ODS 8, ODS 16 E AS IMPLICAÇÕES PARA AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS[1]

CONVERSATIONS ON INJUSTICE, EMOTION AND RECONCILIATION: *SDG 8, SDG 16 AND THE IMPLICATIONS FOR HEALTHY WORK ENVIRONMENTS*

Rodrigo Ribeiro Cavalcante – FUCAPE[2]
Edvan Soares de Oliveira – FUCAPE[3]
Rhubens Ewald Moura Ribeiro – UNIFSA[4]
Kaique Barbosa de Moura – ICEV[5]
Helane Cantuário Bacelar - UNIFSA[6]

[1] Trabalho apresentado no GT 39 CIDADES INTELIGENTES, OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INTERNET DAS COISAS: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ERA DIGITAL do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Mestre em Ciências Contábeis e Administração (Fucape Business School), Diretor-Geral do INTERPI. E-mail: rodrigocavalcante84@gmail.com

[3] Doutor em ciências Contábeis e Administração (Fucape Business School).

[4] Mestre em Administração (UFPR). Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

[5] Mestre em Gestão Pública (UFPI), Professor do ICEV.

[6] Engenheira de Produção, Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA.

RESUMO

Funcionários conversam com seus colegas de trabalho sobre injustiças que tenham sofrido no ambiente organizacional praticadas pelo líder e isto, segundo a literatura acadêmica, pode afetar a microdinâmica dos relacionamentos interpessoais de forma positiva ou negativa. Este estudo analisou o papel moderador do neuroticismo e das respostas de reenquadramento nos efeitos das conversas sobre injustiça praticadas pelo líder sobre a raiva e a esperança, respectivamente, investigando, ainda, o papel mediador destas duas últimas variáveis na relação entre tais conversas e o perdão ao líder. Para a análise dos dados utilizou-se a modelagem de equações estruturais através do software SmartPLS. Os resultados não confirmaram os efeitos bivalentes das conversas sobre injustiça no perdão ao líder, mas evidenciaram um único efeito, forte e positivo, para esta relação. Evidenciou-se, ainda, o papel moderador do neuroticismo na relação entre as conversas sobre a injustiça e a raiva e uma curiosa relação direta e positiva entre a raiva e o perdão ao líder.

Palavras-Chave: Conflitos Organizacionais. Gestão. Injustiça. Modelagem por Equações Estruturais. Perdão.

ABSTRACT

Employees talk to their coworkers about injustices they have suffered in the organizational environment practiced by the leader and this, according to the academic literature, can affect the microdynamics of interpersonal relationships in a positive or negative way. This study examined the moderating role of neuroticism and reframing responses on the effects of conversations about injustice practiced by the leader on anger and hope, respectively, and also investigated the mediating role of these last two variables in the relationship between such conversations and forgiveness to the leader. Structural equation modeling using SmartPLS software was used to analyze the data. The results did not confirm the bivalent effects of conversations about injustice on forgiveness to the leader, but evidenced a single effect, strong and positive, for this relationship. Also evidenced was the moderating role of neuroticism in the relationship between conversations about injustice and anger, and a curious direct and positive relationship between anger and forgiveness to the leader.

Keywords: Organizational Conflicts. Management. Injustice. Structural Equation Modeling. Forgiveness.

INTRODUÇÃO

Diante de mercados que se transformam de forma intensa, mudanças organizacionais têm ocorrido de forma a demandar elevados níveis de flexibilidade e dinamismo dos trabalhadores (Felix, 2020; Wang; Qi; Zhao, 2019). Dado que esta demanda gera implicações para relações interpessoais no trabalho, as organizações precisam contar com equipes em que líderes e liderados apoiem-se dentro de um ambiente organizacional saudável (Hofmans; Dóci; Solinger; Choi; Judge, 2019; Medeiros; Demo, 2020).

Apesar de esforços para a construção e manutenção de climas organizacionais satisfatórios nas organizações, desequilíbrios de poder e atos de líderes considerados injustos por seus liderados são possíveis e até recorrentes, como por exemplo uma avaliação de desempenho enviesada, um benefício distribuído sem equidade ou mesmo um diálogo mais rude ou desonesto conduzido pelo líder (Baer et al., 2018).

Atores sociais, como colaboradores, engajam-se em atividades organizacionais como um meio de alcançar suas próprias metas (Birtch; Chiang; Van Esch, 2015) e, diante de frustrações experimentadas, diversos trabalhadores tendem a realizar um desabafo verbal com colegas de trabalho a respeito do ato ou da relação percebida como injusta (Aquino; Tripp; Bies, 2001).

Dada a relevância do tema para a microdinâmica dos relacionamentos interpessoais no trabalho, estudos anteriores (Baer et al., 2018; Beuren; Santos; Bernd, 2020; McCullough; Bono; Root, 2007) têm sido realizados a respeito dos efeitos de conversas sobre injustiça no trabalho e os resultados verificados têm sido bivalentes.

Por exemplo, há indícios de que tais diálogos podem conduzir ao abandono da raiva, do ressentimento e do desejo por vingança (Cropanzano; Ambrose; Barclay; Saldanha, 2015). Dentre tais efeitos positivos, destacam-se que a autorrevelação geralmente pode reduzir a ansiedade e a ruminação (Stiles; Shuster; Harrigan, 1992), especialmente para empregados com maior inclinação a falarem sobre injustiças do que sobre justiças (Sias; Jablin, 1995).

Por outro lado, conversas sobre injustiças do líder podem também dificultar o processo de perdão ao promoverem emoções negativas, normalmente associadas a características psicológicas como ansiedade ou neuroticismo, por exemplo (Baer et al., 2018), ou mesmo quando o interlocutor reage de forma a ampliar a ansiedade de quem fala (Afifi; Afifi; Merrill; Denes; Davis, 2013).

Tais estudos, embora tenham enriquecido a literatura acadêmica acerca dos efeitos de verbalizar a respeito de injustiça vivenciada a partir das ações de um líder, apresentam resultados bivalentes que precisam ser mais bem integrados na literatura. Em vez de adotar enfoques que ora sustentam o lado positivo de verbalizar as injustiças e ora apontam os efeitos negativos de fazê-lo, entende-se que se faz necessário entender o fenômeno como bivalente (com efeitos positivos e negativos) (McCullough; Bono; Root, 2007).

Assim, faz-se necessário ir além de uma discussão valorativa (efeitos positivos ou negativos) e buscar uma abordagem que melhor permita entender o papel das emoções nestes efeitos bivalentes e de que forma tais efeitos podem ser agravados ou amenizados por fatores como traços de personalidade ou características do interlocutor (Baer et al., 2018).

De forma a preencher esta lacuna, o objetivo deste estudo foi analisar o papel moderador do neuroticismo e das respostas de reenquadramento na relação das conversas sobre injustiça com a raiva e com a esperança e, ainda, verificar o efeito mediador destas duas variáveis (raiva e esperança) na relação entre as conversas e o perdão ao líder.

Este estudo considerou que as conversas poderiam estimular a raiva e diminuir as chances do perdão (especialmente para indivíduos com maiores traços de neuroticismo), mas também levar a uma maior esperança de que a injustiça pudesse ser superada (especialmente quando o interlocutor revelasse possuir capacidade de incentivar a reflexão de aspectos não avaliados antes do desabafo) e, assim, aumentar as chances do perdão.

Destacando-se que indivíduos com perfil neurótico seriam aqueles com predisposição diagnosticada para a potencialização de emoções negativas, capazes de dar significado desproporcional e até maior a pequenos conflitos.

O presente trabalho integra o uso do conceito de injustiça aos estudos sobre relações interpessoais em ambiente corporativo, possibilitando melhor compreensão da influência das conversas sobre injustiça nas emoções e ações subsequentes, ampliando o horizonte das teorias que buscam explicar comportamentos e ações com base em cognição e emoções.

Como contribuições práticas, aplicáveis às organizações, este estudo propõe-se a oferecer fundamentos para a definição de estratégias de melhoria da comunicação organizacional através da compreensão dos consequentes das conversas sobre injustiça.

A compreensão desta dinâmica pode permitir a criação de soluções a eventuais patologias organizacionais (ineficiência, alta rotatividade de funcionários, baixo

comprometimento etc.), sobretudo através do estímulo à definição das circunstâncias e atores adequados para se promover o diálogo organizacional sobre injustiças com vistas à minimização ou solução de conflitos.

Dado o alto grau de proximidade e exposição das relações entre líder e liderados nas organizações e a vulnerabilidade destas a injustiças, gestores devem estimular o perdão por meio de treinamentos e intervenções para garantirem bons resultados e um clima organizacional favorável após transgressões interpessoais ocasionadas pela liderança (Radulovic; Thomas; Epitropaki; Legood, 2019), tais como absentismo, negligência, abuso verbal ou físico, discriminação, desonestidade, incompetência, sabotagem, dentre outras frequentemente experimentadas pelos colaboradores (Shapiro; Boss; Salas; Tangirala; Von Glinow, 2011).

Este estudo, inserido na literatura científica de conversas sobre injustiça e perdão, não revelou efeitos indiretos bivalentes para a relação de tais variáveis latentes, todavia reforçou a percepção pacificada pelo senso comum de que conversar sobre um problema tem efeito atenuante e, consequentemente, tende a facilitar o processo de superação de eventual injustiça e perdão.

A pesquisa permitiu ainda conclusões acerca da influência do neuroticismo na relação entre conversas e raiva e trouxe luz para novos estudos que devem ser feitos sobre curiosa e não intuitiva relação direta e positiva entre raiva e perdão.

METODOLOGIA

A relação entre líderes e liderados faz parte da rotina organizacional de qualquer instituição e permeia o dia a dia de colaboradores de diferentes idades, gêneros, níveis de formação e hierarquia. Assim, para formação da amostra deste estudo buscou-se composição por indivíduos de organizações diversas, com perfis demográficos variados, diferentes níveis de carreira e de formação. Os participantes assumiram possuir experiência profissional como forma de garantir que possuíam memórias recentes e sensíveis sobre o tema em questão - a experimentação de injustiça praticada pelo líder. A amostragem foi não probabilística por acessibilidade.

Os dados foram coletados através de questionário disponibilizado eletronicamente a profissionais que assumiram ter vivenciado alguma experiência de injustiça praticada pelo

líder no ambiente de trabalho. Tal questionário foi estruturado em 33 itens, dos quais 5 trataram de questões demográficas para controle (gênero, idade, tempo de carreira, escolaridade e renda mensal) e 28 para avaliação conforme construtos destacados no estudo. O questionário foi submetido preliminarmente a grupo de 15 respondentes e, após esta etapa, não identificadas inconsistências ou questões dúbias, procedeu-se com a aplicação.

Um link da web com os itens do questionário foi encaminhado por e-mail e mensagens de aplicativo para ex-alunos de graduação e pós-graduação de quatro instituições de ensino superior nacionais, para grupos de servidores públicos e para o banco de dados do Conselho Regional de Administração de um Estado do Nordeste do Brasil.

O objetivo do envio a estes grupos foi o de alcançar um volume relevante de indivíduos em idade laboral e experiência profissional relativamente extensa, de forma que fossem aumentadas as chances de que os indivíduos realmente tivessem vivenciado situações de injustiça no trabalho e dialogado a respeito dessas percepções com seus colegas.

Para a análise dos dados foi utilizada uma análise multivariada de Modelagem de Equações Estruturais, com a técnica PLS que permite identificar coeficientes que geram as relações estimadas, descrevendo cada variável dependente como combinação linear das independentes, em cada caso (Ringle; Silva; Bido, 2014). Para melhor confiabilidade dos resultados foi realizado procedimento de bootstrapping com 5000 reamostragens (Haukoos; Lewis, 2005).

Como forma de verificar as propriedades psicométricas do modelo através dos dados coletados foram analisadas a presença de validade convergente, validade discriminante e confiabilidade, asseguradoras das condições preditivas do modelo e, portanto, garantidoras de sua usabilidade (Hair; Hult; Ringle; Sarstedt, 2014).

A validade convergente revela a medida em que um item está correlacionado positivamente com outros itens do mesmo construto (Hair et al., 2014). A presença desta propriedade é verificada quando os itens de um dado construto relacionam-se com este com cargas fatoriais de valor igual ou superior a 0,50.

Como critérios para a comprovação da validade convergente neste estudo utilizou-se o índice da Variância Média Extraída (AVE), o Alfa de Cronbach (aC), a Confiabilidade Composta (CR) e a Correlação de Spearman (Rho).

Já a validade discriminante indica o quão distinta uma variável é em relação às demais (Hair et al., 2014). Para exame da validade discriminante neste estudo foram utilizados três critérios: por Fornell e Larcker (1981), pelas cargas fatoriais cruzadas de Chin (2000) e pelo Hacio Heterotrait-Monotrait (HTMT), de Henseler, Ringle e Sarstedt (2015).

Na sequência foram realizadas análises das relações bivariadas do modelo estrutural com vistas à interpretação das relações e elucidação das hipóteses.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta de dados foi realizada no período de março a junho de 2020 e produziu uma amostra composta por 384 respondentes, satisfazendo os critérios apontados por Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2009, p. 109) de um mínimo de 10 respostas por item de mensuração de modelo configurado por modelagem de equações estruturais.

Validação do modelo de mensuração

A Tabela 1 traz as variáveis latentes utilizadas para a observação proposta pelo modelo estrutural desta pesquisa, bem como seus respectivos itens, cargas e fonte, vez que são construtos já validados e utilizados em outros estudos.

Para todos os construtos foram buscados somente itens com cargas superiores a 0,7, condição mínima de efeito para que se reste caracterizada a influência de determinado aspecto observável na mensuração da variável latente estudada. Para apenas três itens, porém, foram admitidas cargas inferiores como forma de se garantir propriedades psicométricas do modelo.

TABELA 1. Cargas fatoriais dos itens

Variável Latente	Código	Carga	Item	Fonte
Conversas sobre Injustiça	CI1	0.900	Converso com meu colega de trabalho sobre a injustiça do meu chefe	Hinkin e Tracey (1999; also see Hinkin, 1998)
	CI3	0.914	Converso com meu colega de trabalho quando meu chefe age injustamente	
	CI4	0.937	Comunico-me com meu colega de trabalho sobre se meu chefe é injusto	
	CI5	0.888	Dou ao meu colega de trabalho exemplos de ações injustas do meu chefe	
Esperança	E1	0.929	Sou uma pessoa esperançosa	Fredrickson et al. (2003)
	E2	0.903	Sou uma pessoa otimista	
	E3	0.747	Sou uma pessoa animada	
Neuroticismo	N1	0.750	Sou uma pessoa ansiosa	Donnellan, Oswald, Baird, e Lucas's (2006)
	N2	0.820	Sou uma pessoa raivosa	
	N3	0.668	Sou uma pessoa depressiva	
	N6	0.579	Sou uma pessoa vulnerável	
Perdão ao Líder	PL2	0.892	Eu desaprovo meu chefe	McCullough, Worthington e Rachal (1997)
	PL4	0.867	Eu condeno meu chefe	
Raiva	R1	0.842	Sou uma pessoa raivosa	Watson e Clark's (1994)
	R2	0.809	Sou uma pessoa irritável	
	R3	0.677	Sou uma pessoa hostil	
	R5	0.808	Fico facilmente aborrecido	
Resposta de Reenquadramento	RR1	0.896	Encorajo-me a ver os dois lados da situação	Hinkin e Tracey (1999)
	RR2	0.863	Aponto maneiras diferentes de interpretar as ações do meu chefe	
	RR3	0.794	Observo que existem soluções para o problema	

Fonte: Autoria própria (2025)

Em relação à validade convergente do modelo de mensuração proposto, os construtos apresentaram indicadores satisfatórios de AVE (acima de 0,5), de confiabilidade composta (entre 0,7 e 0,9), de Alfa de Cronbach (acima de 0,7) e de coeficiente de Spearman (acima de 0,7) (Hair et al., 2014). Os resultados podem ser vistos na Tabela 2.

TABELA 2. Validade convergente

Variáveis Latentes	Alfa de Cronbach	rho_A	Confiabilidade Composta	Variância Média Extraída (AVE)
Conversas sobre Injustiça	0.931	0.933	0.951	0.829
Esperança	0.829	0.899	0.897	0.745
Neuroticismo	0.684	0.759	0.800	0.504
Perdão ao Líder	0.708	0.713	0.872	0.774
Raiva	0.793	0.805	0.866	0.618
Resposta de Reenquadramento	0.812	0.840	0.888	0.726

Fonte: Autoria própria (2025)

A validade discriminante foi inicialmente testada com as raízes quadradas dos valores de AVE, que se mostraram maiores do que o coeficiente de correlação entre as variáveis latentes, obedecendo ao critério de Fornell e Larcker (1981), conforme Tabela 3.

TABELA 3. Validade discriminante pelo critério Fornell-Lacker (1981)

Variáveis Latentes	CI	E	N	PL	R	RR
Conversas sobre Injustiça	0.910					
Esperança	-0.054	0.863				
Neuroticismo	0.181	-0.335	0.710			
Perdão ao Líder	0.575	-0.094	0.200	0.880		
Raiva	0.171	-0.319	0.649	0.213	0.786	
Resposta de Reenquadramento	0.278	0.097	0.032	0.095	-0.033	0.852

Nota 1*: Os valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Autoria própria (2025)

Em seguida, através de análise da matriz de cargas fatoriais cruzadas de Chin (2000), comprovou-se novamente a validade discriminante do modelo. Vide Tabela 4.

TABELA 4. Validade discriminante pelo critério de cargas fatoriais cruzadas de Chin (2000)

Itens por Variável Latente	CI	E	N	PL	R	RR
CI 1	0.900	0.003	0.153	0.508	0.138	0.295
CI 3	0.914	-0.059	0.153	0.502	0.140	0.257
CI 4	0.937	-0.045	0.191	0.560	0.180	0.252
CI 5	0.888	-0.095	0.159	0.520	0.164	0.209
E1	-0.060	0.929	-0.280	-0.076	-0.274	0.121
E2	-0.061	0.903	-0.345	-0.073	-0.279	0.065
E3	-0.006	0.747	-0.251	-0.103	-0.287	0.049
N1	0.042	-0.201	0.750	0.084	0.376	0.009
N2	0.191	-0.215	0.820	0.215	0.665	0.031

N3	0.121	-0.383	0.668	0.085	0.343	-0.002
N6	0.120	-0.201	0.579	0.135	0.326	0.050
PL2	0.541	-0.079	0.174	0.892	0.166	0.119
PL4	0.467	-0.086	0.178	0.867	0.213	0.044
R1	0.096	-0.272	0.548	0.137	0.842	-0.062
R2	0.079	-0.277	0.546	0.193	0.809	-0.043
R3	0.200	-0.147	0.398	0.138	0.677	0.072
R5	0.182	-0.287	0.533	0.198	0.808	-0.046
RR 1	0.285	0.081	0.002	0.131	-0.025	0.896
RR2	0.218	0.083	0.089	0.040	0.031	0.863
RR3	0.195	0.086	-0.003	0.058	-0.096	0.794

Nota 2*: Os valores destacados são as cargas de itens por variável latente

Fonte: Autoria própria (2025)

Além disto, foi utilizado um novo critério de avaliação da validade discriminante na modelagem de equações estruturais baseadas em variância - o *heterotrait-monotrait ratio (HTMT)*. Os resultados encontrados via HTMT foram significativos, uma vez que todos os valores foram inferiores a 0,90 (Kline, 2011; Henseler; Ringle; Sarstedt, 2015). Os resultados podem ser vistos na Tabela 5.

TABELA 5. Validade discriminante pelo critério pelo critério Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

Variáveis Latentes	CI	E	N	L	R	RR
Conservas sobre Injustiça						
Esperança	0.064					
Neuroticismo	0.207	0.467				
Perdão ao Líder	0.705	0.127	0.260			
Raiva	0.206	0.392	0.804	0.285		
Resposta de Reenquadramento	0.314	0.111	0.062	0.115	0.098	

Fonte: Autoria própria (2025)

Análise do modelo estrutural

Após a validação do modelo de mensuração foi estimado o modelo de equações estruturais para verificação da significância e magnitude dos efeitos testados. Foram testadas as relações propostas no estudo, sendo possível verificar, através da análise das relações bivariadas, se as hipóteses sugeridas foram suportadas ou rejeitadas.

Uma melhor compreensão dos resultados pode ser obtida através da Tabela 6, que apresenta todas as relações propostas pelo modelo estrutural, seguidas por respectivos coeficientes estruturais. Constam ainda valores de f^2 para as relações, demonstrando o

tamanho do efeito de uma variável antecessora a sua dependente, bem como valores de R^2 ajustado, que apresentam coeficientes que determinam a capacidade preditiva do modelo.

TABELA 6. Análise de relações do modelo estrutural

Relações Estruturais	f^2	Coeficiente Estrutural	R^2 ajustado
conversas sobre injustiça -> perdão ao líder	0.448	0.553*	
raiva -> perdão do líder	0.017	0.114**	0.350
esperança -> perdão ao líder	0.001	-0.026	
conversas sobre injustiça -> raiva	0.007	0.066	0.435
neuroticismo -> raiva	0.642	0.622*	
conversas sobre injustiça -> esperança	0.006	-0.082	0.023
resposta de reenquadramento -> esperança	0.018	0.144**	
neuroticismo -> conversas sobre injustiça	0.033	0.172*	0.107
resposta de reenquadramento -> conversas sobre injustiça	0.083	0.273*	
Moderating Effect 1 -> raiva	0.018	0.097*	0.435
Moderating Effect 2 -> esperança	0.006	0.071	0.023

Nota 3*: Valores-p estimados por bootstrapping com 5000 repetições
Legenda: f^2 = tamanho de efeito de Cohen (1988), R^2 = coeficiente de determinação
Significância: * $p < 0,01$ / ** $p < 0,05$

Fonte: Autoria própria (2025)

A conversa sobre injustiça mostrou-se estatisticamente significativa para explicar o perdão ao líder e pôde-se verificar este resultado com significância ao nível de 1%.

O coeficiente encontrado para a relação foi positivo (β= 0,553), indicando que, em média, quanto mais se conversa sobre injustiça no trabalho, maiores as chances de se alcançar o perdão ao líder. Isto permite a validação da H1, que sugeriu relação positiva e direta entre as variáveis.

A raiva não apresentou nenhuma influência estatisticamente significativa para explicar a relação indireta entre conversa sobre injustiça e perdão ao líder. Primeiro por inexistir relação direta e significativa entre conversa e raiva (posta como mediadora) e segundo porque foi realizado o teste VAF (*Variance Accounted For*) (Hair et al., 2014), com resultado verificado abaixo de 20% (0,013), sendo que o teste preconiza que os valores estejam entre 20 e 80% para mediação parcial e acima de 80% para mediação total. H2a foi, portanto, rejeitada.

A esperança não apresentou nenhuma influência estatisticamente significativa para explicar a relação indireta entre conversa sobre injustiça e perdão ao líder. Primeiro por inexistir relação direta e significativa entre o construto exógeno e o mediador, bem como

entre o mediador e o endógeno, segundo porque foi realizado o teste VAF (*Variance Accounted For*) (Hair et al., 2014), com resultado verificado abaixo de 20% (0,004), sendo que, como dito anteriormente, o teste preconiza que os valores estejam entre 20 e 80% para mediação parcial e acima de 80% para mediação total. Logo, H2b também foi rejeitada.

O neuroticismo mostrou-se estatisticamente significativo para explicar uma moderação na relação entre conversa sobre injustiça e raiva e pôde-se verificar este resultado com significância ao nível de 1%.

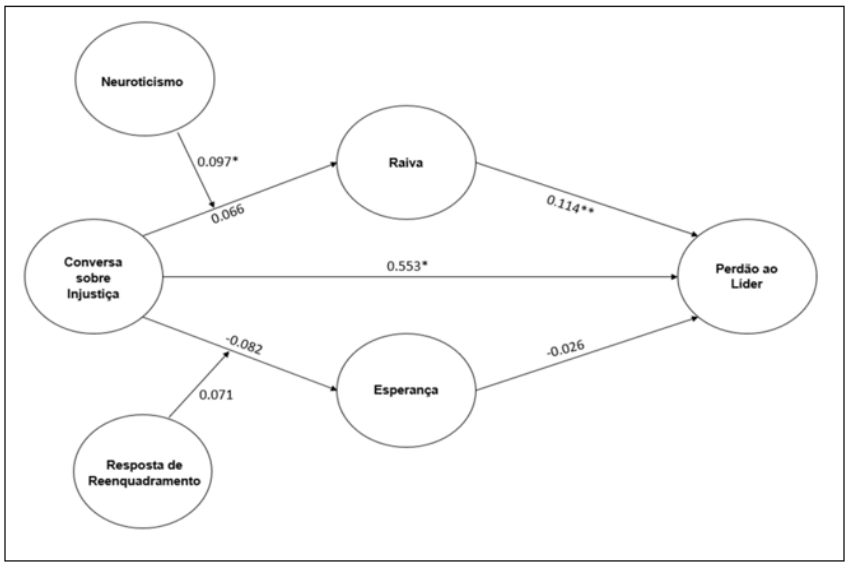
O coeficiente encontrado para a relação foi positivo (β= 0,097), indicando que, em média, quanto maior o grau de neuroticismo do orador, maiores as chances de uma conversa sobre injustiça provocar raiva. Isto permite a validação da H3a, que sugeriu moderação positiva do neuroticismo para a relação entre conversa e raiva.

A moderação feita pelas respostas de reenquadramento na relação entre conversas sobre injustiça e a esperança foi até suportada, porém sem grau estatisticamente significante, portanto H3b foi rejeitada;

Curiosamente**,** no modelo testado, constatou-se que a raiva exerce um efeito direto positivo sobre o perdão ao líder (β= 0,114; p≤0,05), achado que será considerado nas discussões.

Os resultados das hipóteses deste estudo podem ser melhor compreendidos através da figura 1 a seguir.

FIGURA 1. Modelo Estimado de Equações Estruturais (* p < 0,01 / ** p < 0,05)



Fonte: Autoria própria (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos bivalentes das conversas sobre injustiça no perdão ao líder. Para isto estruturou modelo composto por variáveis latentes usadas para a verificação de eventuais efeitos mediadores (raiva e esperança) e moderadores (neuroticismo e respostas de reenquadramento).

Se comprovados os efeitos bivalentes, este estudo teria condições de sugerir caminho preditivo possível, tornando mais previsíveis os caminhos bivalentes rumo ao perdão ou ao não perdão, o que poderia sugerir a criação de estratégias gerenciais específicas que obviamente direcionassem ao perdão.

A pesquisa não comprovou o efeito bivalente da relação, todavia traz três novas contribuições para a literatura científica de conversas sobre injustiça e perdão. Primeiro – contribui trazendo novas evidências da relação direta entre tais construtos; segundo – afasta, dentro das condições estabelecidas no modelo estudado, hipóteses em que as conversas teriam efeito indireto negativo sobre o perdão; terceiro – introduz na academia um achado contraintuitivo e ainda pouco explorado que seria a relação direta e positiva entre a raiva e o perdão.

Ainda do ponto de visto teórico, a pesquisa, ao trazer resultados distintos de estudos com construtos similares realizados em outros países, faz crer existir interferência de fatores demográficos nos resultados, tal como distância cultural entre países, bem como renda e escolaridade, já que efeitos bivalentes, como em Baer et al. (2018), foram encontrados em investigação realizada em continente europeu e com amostra composta apenas por motoristas. Para gestores, os resultados desta pesquisa incentivam a construção de ambientes organizacionais que favoreçam o diálogo e a interação entre colaboradores, dado que o ato de se estimular o diálogo associa-se à teoria de que colaboradores desabafam com seus colegas sobre injustiças experimentadas e que esta troca favoreceria a superação dos problemas e o perdão.

Outro aspecto a ser observado a partir deste estudo é a relevância que merece ser dada, no âmbito das pesquisas neste campo, a novas teorias sobre paradoxos, vez que muitos podem ser os fenômenos contraintuitivos que acontecem nas organizações, positivos e negativos, porém negligenciados pelos gestores por desconhecimento.

Para melhor explicação dos dados seria importante um aprofundamento na

compreensão de divergências socioculturais entre países e até mesmo dentro do próprio Brasil, através de estudos de distanciamento cultural por meio da inclusão de novas variáveis de controle. No Brasil, esta predisposição ao perdão, mesmo quando antecedido pela raiva, pode revelar algum traço cultural nacional não observado em pesquisas realizadas em outros países. Outra linha consequente deste estudo, no âmbito das ciências sociais, poderia ser a investigação do brasileiro, definido por Sérgio Buarque de Holanda como o homem cordial, como detentor de uma maior predisposição ao perdão para a manutenção da casa em ordem. Ou seria está uma predisposição esperada para indivíduos com maior escolaridade e renda que normalmente ocupam cargos de hierarquia mais elevada? São também boas inspirações para hipóteses de estudos futuros.

REFERÊNCIAS

AFIFI, T. *et al*. "You need to stop talking about this!": verbal rumination and the costs of social support. **Human Communication Research**, v. 39, n. 4, p. 395-421, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1111/hcre.12012.

ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, n. 3, p. 411-423, 1988. Disponível em: https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411.

AQUINO, K.; TRIPP, T. M.; BIES, R. J. How employees respond to personal offense: The effects of blame attribution, victim status, and offender status on revenge and reconciliation in the workplace. **Journal of Applied Psychology**, v. 86, p. 52–59, 2001. Disponível em: https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.1.52.

ARISTOTLE. Rhetoric. *In*: MCKEON, R. (Ed.). **The basic works of Aristotle**. New York: Random House, 1941.

BAER, M. D. *et al*. Pacification or aggravation? The effects of talking about supervisor unfairness. **Academy of Management Journal**, v. 61, n. 5, p. 1764-1788, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.5465/amj.2016.0630.

BEUREN, I. M.; SANTOS, V. dos; BERND, D. C. Effects of the Management Control System on Empowerment and Organizational Resilience. **Brazilian Business Review**, v. 17, n. 2, p. 211–232, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.15728/bbr.2020.17.2.5.

BIRTCH, T. A.; CHIANG, F. T.; VAN ESCH, E. A social exchange theory framework for understanding the job characteristics–job outcomes relationship: the mediating role of psychological contract fulfillment. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 27, n. 11, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1069752.

BOBOCEL, D. R. Coping with unfair events constructively or destructively: The effects of overall justice and self–other orientation. **Journal of Applied Psychology**, v. 98, n. 5, p. 720–731, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1037/a0032857.

BOWLING, N. A.; HENDRICKS, E. A.; WAGNER, S. H. Positive and negative affectivity and facet satisfaction: A meta-analysis. **Journal of Business and Psychology**, v. 23, p. 115–125, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10869-008-9082-0.

CHIN, W. **Partial least squares for researchers**: an overview and presentation of recent advances using the PLS approach. Houston: C. T. Bauer College of Business University of Houston, 2000. Disponível em: http://disc-nt.cba.uh.edu/chin/indx.html. Acesso em: 5 fev. 2021.

COLQUITT, J. A. *et al*. Adding the "in" to justice: a qualitative and quantitative investigation of the differential effects of justice rule adherence and violation. **Journal of Applied Psychology**, v. 100, p. 278–297, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1037/a0038131.

COSTA, P. T.; MCCRAE, R. R. Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. **Psychological Assessment**, v. 4, p. 5-13, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.1.5.

28

DESEMPENHO DO SUBSISTEMA NORDESTE FRENTE À PERTURBAÇÃO ELÉTRICA DE 2023[1]

PERFORMANCE OF THE NORTHEAST SUBSYSTEM IN THE FACE OF THE 2023 ELECTRICAL DISRUPTION

Ana Beatriz Macêdo Brito – UNIFSA[2]
Fábio Eduardo Leite - UNIFSA[3]

[1] Trabalho apresentado nos GTS unficados 40 e 41 do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] Graduanda em Bacharelado em Engenharia Elétrica, Centro universitário Santo Agostinho - UNIFSA. Email: amacedobrito@gmail.com

[3] Mestre em engenharia de produção na área de desenvolvimento de produtos (UNIP)-professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

RESUMO

A crescente demanda energética e a diversificação da matriz elétrica brasileira, impulsionada pela ampliação de fontes renováveis intermitentes, têm colocado em evidência novos desafios para a confiabilidade e a proteção dos sistemas de potência. Nesse contexto, o presente artigo apresenta um estudo de caso sobre o blecaute de 15 de agosto de 2023, que impactou de forma significativa o Subsistema Nordeste do Sistema Interligado Nacional (SIN). A pesquisa adota abordagem qualitativa, apoiada em dados quantitativos oficiais de operação, a fim de compreender as causas técnicas do evento, as estratégias de recomposição adotadas e as dificuldades enfrentadas no processo de integração de renováveis. Os resultados discutem a eficiência das ações de resposta, as fragilidades observadas e as implicações para a confiabilidade e resiliência do setor elétrico. Constatou-se que, embora o sistema de proteção e alívio de carga tenha funcionado em parte, a sua eficácia foi comprometida por falhas de modelagem de novos geradores eólicos e fotovoltaicos e por problemas operacionais na recomposição.

Palavras-Chave: Proteção de Sistemas Elétricos. Integração de Fontes Renováveis. Confiabilidade Operacional.

ABSTRACT

The growing energy demand and the diversification of Brazil's electricity mix, driven by the expansion of intermittent renewable sources, have brought new challenges to the reliability and protection of power systems. In this context, this article presents a case study on the blackout of August 15, 2023, which significantly impacted the Northeast Subsystem of the National Interconnected System (SIN). The research adopts a qualitative approach, supported by official quantitative operational data, to understand the technical causes of the event, the restoration strategies adopted, and the difficulties faced in integrating renewables. The results discuss the effectiveness of the response actions, the weaknesses observed, and the implications for the reliability and resilience of the electricity sector. It was found that, although the protection and load-shedding system partially functioned, its effectiveness was compromised by modeling failures of new wind and photovoltaic generators and by operational problems during the restoration.

Keywords: Power System Protection. Renewable Energy Integration. Operational Reliability.

INTRODUÇÃO

A crescente demanda energética no Brasil, aliada ao processo de diversificação da matriz elétrica com maior inserção de fontes renováveis intermitentes, como a energia eólica e solar, tem transformado a operação do Sistema Interligado Nacional (SIN). Esse cenário, embora ambientalmente positivo, traz novos desafios à confiabilidade e estabilidade da rede elétrica, especialmente em situações de grandes perturbações que exigem respostas rápidas e coordenadas.

Eventos de grande porte em sistemas interligados, como falhas em cascata ou desligamentos súbitos, evidenciam fragilidades na proteção, no despacho de energia e na capacidade de resposta operacional. Em 15 de agosto de 2023, o Brasil enfrentou um dos mais relevantes apagões dos últimos anos, com impacto expressivo no Subsistema Nordeste. A interrupção de fornecimento afetou consumidores residenciais, comerciais e industriais, provocando perdas econômicas e sociais que ressaltaram a importância de aprimorar os mecanismos de prevenção e recomposição do sistema.

O caso do Nordeste se destaca pela elevada penetração de geração renovável, em especial a eólica, que já representa parte significativa da matriz local. Embora contribua para a sustentabilidade, essa característica adiciona maior complexidade ao controle da rede, uma vez que a variabilidade dessas fontes pode amplificar os efeitos de distúrbios e comprometer a estabilidade transitória. Assim, torna-se necessário avaliar o desempenho da proteção e dos esquemas automáticos diante desse novo contexto operacional.

Neste trabalho, adota-se um estudo de caso voltado à análise da sequência de eventos e dos impactos no Subsistema Nordeste durante a perturbação elétrica de 2023, com ênfase nos desafios enfrentados pelo sistema de proteção e transmissão. Serão examinadas as falhas que permitiram a propagação do distúrbio, bem como as ações aplicadas no processo de recomposição, discutindo a eficácia dos procedimentos atuais diante da crescente complexidade da rede elétrica.

Ao caracterizar as causas, consequências e limitações observadas, esta pesquisa busca contribuir para o debate sobre a resiliência do sistema elétrico brasileiro. A reflexão proposta pretende apoiar a identificação de pontos de melhoria nos esquemas de proteção e recuperação, considerando tanto a confiabilidade quanto a adaptação necessária frente à expansão de fontes renováveis, em um cenário energético cada vez mais dinâmico.

METODOLOGIA

O presente estudo adota uma metodologia de natureza explicativa, onde se pretende verificar o processo de recomposição aplicado durante o estado restaurativo ocorrido na interrupção maciça de energia do dia 15 de agosto de 2023, com foco especial no Subsistema Nordeste. O objetivo é avaliar o desempenho das ações realizadas pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e pelos agentes envolvidos na região. A análise busca identificar pontos de melhoria, com o intuito de padronizar procedimentos e aprimorar o desempenho dos agentes frente a eventos similares, considerando um sistema com crescente penetração de fontes renováveis.

Portanto, trata-se de um estudo de caráter quantitativo e qualitativo, desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica voltada à identificação de referenciais teóricos sobre confiabilidade e resiliência de sistemas elétricos. A análise de dados baseou-se, principalmente, no Relatório de Análise de Perturbação (RAP) do ONS referente ao evento de 15 de agosto de 2023, complementado por informações públicas disponibilizadas pelos agentes do setor elétrico. Foram consideradas referências essenciais, como ANEEL (2024), Figueiredo (2006), IEEE Standard 1100 (2005), IEEE Standard 1159 (2009) e IEEE Standard 519 (2014). O estudo abrangeu a queda abrupta de carga no Subsistema Nordeste e a sequência de eventos que resultaram em falha em cascata, as ações adotadas pelo ONS e demais agentes durante o processo de recomposição, o impacto da elevada penetração de fontes eólica e solar, o desempenho do Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC) e, por fim, os desafios de transmissão enfrentados em um sistema interligado com múltiplos fluxos de energia.

Por fim, ao analisar a recomposição do sistema no Nordeste, aponta-se medidas e estudos futuros que visam estabelecer critérios que minimizem os impactos de eventos semelhantes em um sistema elétrico cada vez mais dinâmico e dependente de fontes renováveis intermitentes.

ANÁLISE DOS DADOS

A intermitência e a imprevisibilidade das fontes renováveis, como a solar e a eólica,

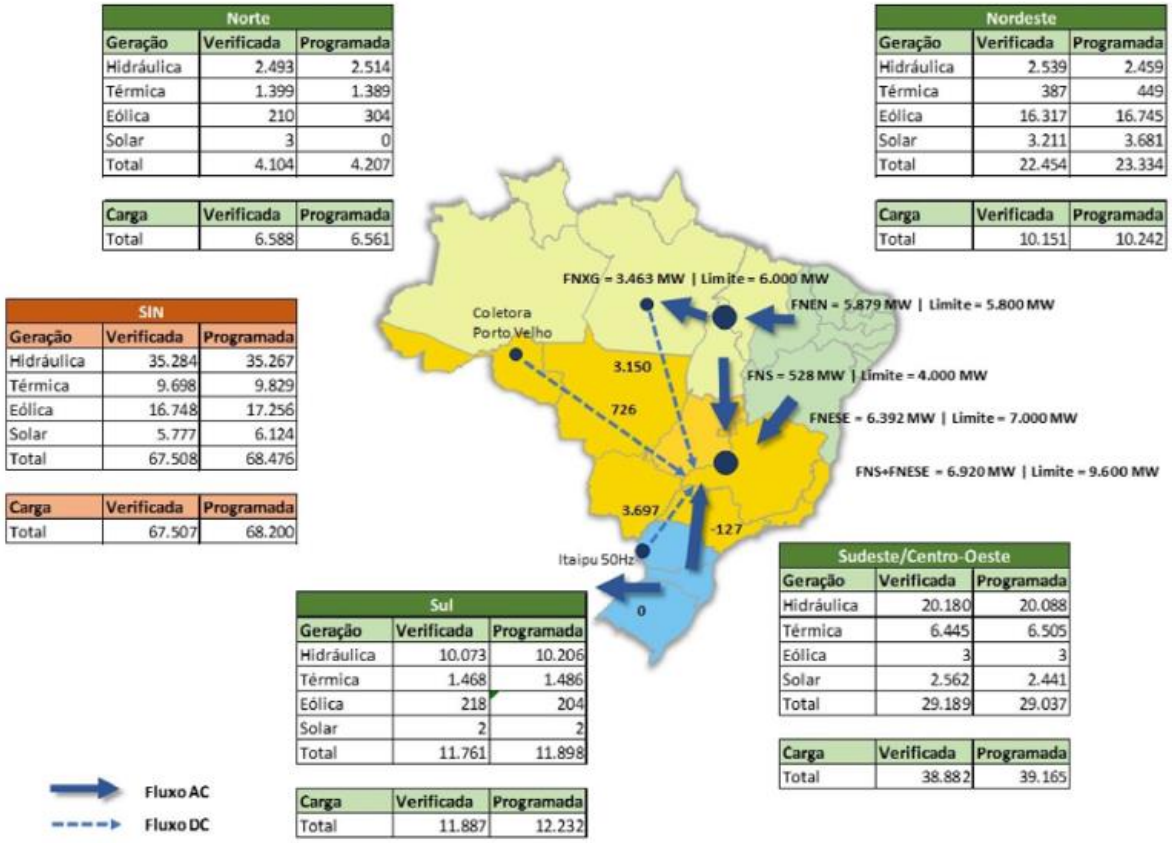
que têm crescido significativamente na região Nordeste, adicionam uma camada de complexidade à estabilidade da rede, exigindo soluções inovadoras para a gestão da carga e da geração (Melo et al., 2021). Nesse contexto, a digitalização das redes de distribuição e o aprimoramento dos sistemas de controle tornam-se essenciais para garantir a segurança e a qualidade do fornecimento de energia, especialmente com a crescente descentralização e eletrificação dos sistemas energéticos (Monaco et al., 2024). Tal cenário exige uma reavaliação das estratégias de resiliência do sistema elétrico, incorporando avanços em comunicação e coordenação para mitigar os efeitos de perturbações (Stocker & Meer, 2022).

A implementação de tecnologias de monitoramento avançada e redes de comunicação em tempo real é fundamental para monitorar componentes críticos da rede, como tensão, corrente e temperatura, e identificar distúrbios na qualidade da energia, permitindo respostas mais ágeis e eficazes a anomalias (Sahin et al., 2012). A resiliência de sistemas de distribuição de energia é um tema em constante pesquisa, buscando aprimorar a capacidade de adaptação da rede a eventos extremos e a recuperação rápida do seu estado operacional normal (Paul et al., 2023). Isso inclui não apenas a resistência a interrupções, mas também a capacidade de restaurar rapidamente o serviço após falhas severas, o que é vital para minimizar perdas econômicas e impactos sociais (Paul et al., 2023).

A perturbação no subsistema Nordeste em 2023 revelou a complexidade inerente à gestão de redes elétricas interconectadas, especialmente em face de eventos inesperados (Ciapessoni et al., 2020).

Na manhã de 15 de agosto de 2023, pouco antes da ocorrência da grande perturbação, o Subsistema Nordeste operava com um perfil de geração caracterizado pela alta penetração de fontes eólicas e pelo crescimento gradual da geração solar fotovoltaica. Segundo dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), aproximadamente 70% da carga atendida no subsistema tinha origem em fontes renováveis intermitentes, sendo em torno de 60% provenientes da geração eólica e cerca de 10% da geração solar fotovoltaica. As hidrelétricas respondiam por uma fração menor da geração regional, operando em regime de complementação, enquanto as térmicas representavam apenas 10% do despacho. A imagem 1 ilustra a participação estimada das fontes de geração no Nordeste no instante pré-falha.

Imagem 1 – Participação das fontes de geração no Subsistema Nordeste antes do evento (08h30, 15/08/2023).

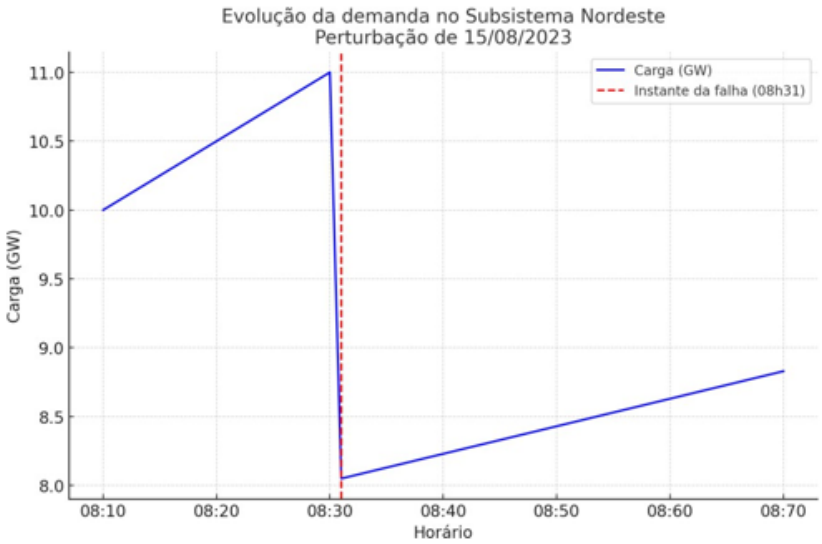


Fonte: Adaptado de ONS (2023).

No mesmo período, a demanda do subsistema Nordeste oscilava em torno de 15 a 16 GW, valor compatível com o perfil de consumo das primeiras horas da manhã, marcado pelo incremento progressivo das cargas residenciais, comerciais e industriais. Esse crescimento da demanda, somado à baixa contribuição de usinas térmicas de maior inércia, resultava em uma configuração elétrica de menor robustez dinâmica, na qual o controle de frequência e tensão dependia fortemente da atuação dos sistemas automáticos de proteção e das interligações de transmissão com os demais subsistemas do SIN.

No entanto, em 08h31 ocorreu a perturbação sistêmica, provocando uma redução abrupta de 44,4% da carga do Subsistema Nordeste, que caiu para cerca de 8,9 GW. Esse comportamento está representado na Imagem 2, onde é possível visualizar a estabilidade do sistema antes do evento, a queda súbita da demanda no instante da falha e a subsequente recomposição gradativa.

Imagem 2 – Evolução da demanda no Subsistema Nordeste antes e depois da perturbação de 15/08/2023



Fonte: Adaptado de ONS (2023); Relatório de Análise da Perturbação - 15 de agosto de 2023

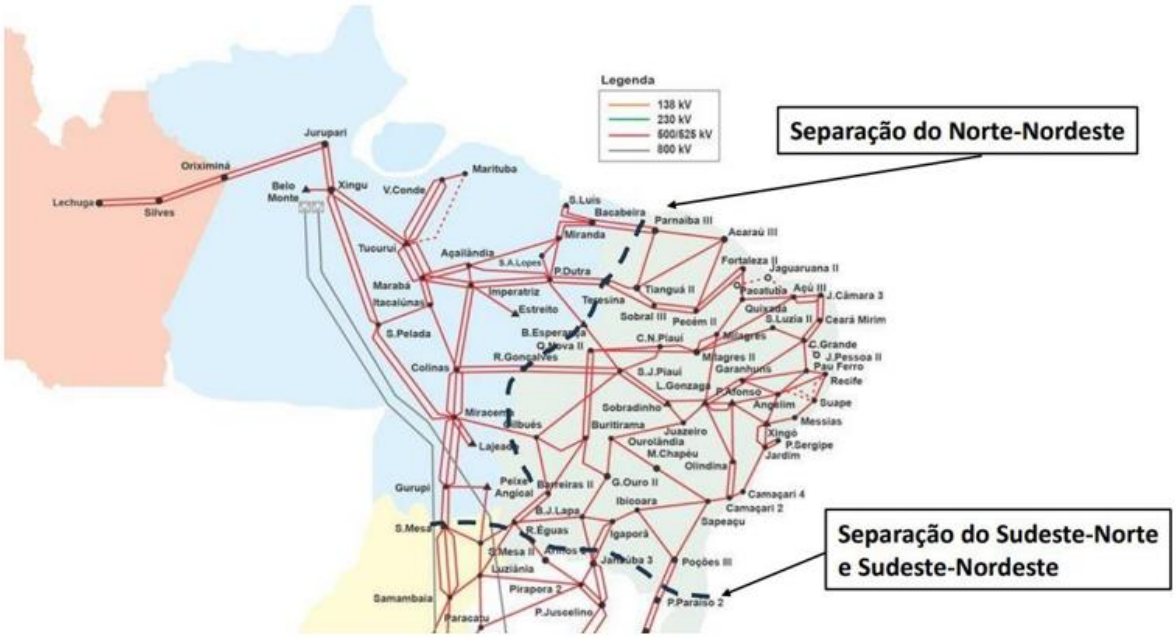
A partir de 08h35, iniciaram-se os procedimentos de recomposição conduzidos pelo ONS e pelos agentes locais, permitindo a recuperação progressiva da carga. Ao longo da primeira hora, a demanda foi restabelecida para aproximadamente 15,6 GW, sinalizando uma recomposição eficiente, embora mais lenta do que o esperado em função da complexidade de sincronização e da predominância de fontes intermitentes na matriz regional.

A origem esteve associada à abertura da linha de transmissão em 500 kV Quixadá–Fortaleza II. A atuação incorreta do sistema de proteção, mesmo em condições operativas regulares, desencadeou o desligamento do circuito e, de forma quase imediata, deu início a um processo de instabilidade eletromecânica. Em menos de 600 milissegundos após a abertura da linha, foram observadas oscilações abruptas de frequência e tensão nos subsistemas Norte e Nordeste. Esse desequilíbrio levou à atuação das Proteções de Perda de Sincronismo (PPS), que determinaram a separação elétrica do SIN em três blocos distintos, rompendo as interligações Norte–Nordeste, Nordeste–Sudeste e Norte–Sul.

Com a perda da Linha de transmissão Quixadá–Fortaleza II, parte do fluxo de potência foi desviada para o tronco de 230 kV entre Milagres e Fortaleza. A nova condição de carregamento resultou em sobrecarga nas linhas, queda acentuada de tensão e esgotamento da capacidade reativa, revelando a fragilidade da operação. Como

consequência, houve desligamentos sucessivos por atuação das proteções de distância, caracterizando um processo de falha em cascata. Esse mecanismo culminou a perda no subsistema Nordeste em mais de 50% de sua carga. Na tentativa de conter a propagação da perturbação, ocorreu a atuação imediata do Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC), promovendo cortes controlados de aproximadamente 6.400 MW nas regiões Sul e Sudeste/Centro-Oeste, assim como ilustrado na Imagem 3.

Imagem 3: Atuação do ERAC no SIN



Fonte: Relatório de Análise de Perturbação (RAP) – Ocorrência de 15 de agosto de 2023

A resposta automática do sistema, em escala de milissegundos, foi decisiva para evitar a propagação irrestrita da instabilidade. Além das ações do ERAC, os bipolos de corrente contínua associados ao escoamento de Belo Monte foram desconectados, isolando os subsistemas Norte e Nordeste em relação ao restante do SIN. A etapa subsequente foi o processo de recomposição coordenado pelo ONS. Às 9h05, a região Sul já apresentava normalização completa da carga; às 9h33, o mesmo ocorreu no Sudeste/Centro-Oeste. A plena recomposição do sistema sob a coordenação do ONS foi registrada às 13h34, e, finalmente, às 14h49, todas as cargas vinculadas às distribuidoras haviam sido restabelecidas.

O episódio evidenciou a alta velocidade de propagação das perturbações em um sistema fortemente interligado e ressaltou a importância dos mecanismos automáticos de proteção e alívio de carga. Ainda que a resposta do sistema tenha mitigado consequências mais graves, a sequência de desligamentos em cascata revelou vulnerabilidades estruturais, sobretudo na gestão de fluxos de potência e na dependência do equilíbrio dinâmico entre geração e transmissão no SIN.

A recomposição do Subsistema Nordeste após a perturbação evidenciou a complexidade operacional envolvida na recuperação de sistemas elétricos interligados. O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), em conjunto com os agentes locais de geração e transmissão, adotou estratégias de retomada gradual da carga, priorizando a estabilização das áreas mais críticas e a sincronização dos geradores disponíveis. Entre as principais dificuldades observadas, destacam-se o longo tempo necessário para a recomposição integral, decorrente da necessidade de restabelecer o equilíbrio dinâmico entre geração e consumo, e os desafios associados à sincronização de múltiplas unidades geradoras, especialmente em um cenário de elevada participação de fontes renováveis intermitentes.

Embora planos de recomposição já estivessem previstos, sua eficácia mostrou-se parcial, visto que as condições reais do evento exigiram ajustes em tempo real e maior coordenação entre os centros de operação. Em particular, a restauração gradual da carga, adotada para evitar novos colapsos, resultou em um processo mais lento do que o esperado, gerando impactos setoriais significativos, sobretudo em atividades industriais e serviços essenciais. A análise evidencia, portanto, a necessidade de revisão e aprimoramento dos procedimentos de recomposição, com foco na integração de modelos dinâmicos mais realistas, capazes de antecipar os efeitos da crescente diversificação da matriz energética no comportamento do sistema durante situações de crise.

No evento em análise, a abertura da LT Quixadá–Fortaleza II e a atuação subsequente de proteções geraram distúrbio eletromecânico e eletromagnético que, segundo o RAP do ONS, encontrou desempenho aquém do esperado nos equipamentos de controle de tensão de usinas eólicas e solares próximas, com aderência insuficiente entre os modelos usados em estudos e o comportamento real em campo. Essa discrepância contribuiu para a desconexão de blocos de geração renovável, agravando a perda de carga e a propagação em cascata. Relatos técnicos e setoriais convergem para o papel central do controle de tensão e da lógica de proteção (incluindo o mecanismo SOTF) na magnitude do desligamento do

sistema elétrico.

A contribuição da desconexão de renováveis para a severidade do evento decorreu de dois vetores: (i) redução súbita de potência ativa em um subsistema com baixa inércia aparente, ampliando o desvio de frequência; e (ii) perda de suporte reativo local em corredores já tensionados, com colapsos de tensão pontuais. Em consequência, o ERAC precisou atuar com cortes de carga para conter a instabilidade, ainda que de forma insuficiente para evitar a ampliação inicial da perturbação.

Na recomposição, a reinserção de eólicas e fotovoltaica foi gerida de modo escalonado, condicionada a limites de transmissão, patamares de frequência/ROCOF e perfis de tensão em barras críticas. ONS e agentes priorizaram sincronizações seguras de unidades síncronas, restabelecimento de corredores de transmissão e, só então, o retorno progressivo de parques a partir de rampas controladas e verificações de controle reativo, visando evitar reconexões “em bloco” que pudessem reacender oscilações.

Em síntese, a presença maciça de geração por conversores elevou os requisitos de controle de frequência e tensão durante e após a perturbação. A eficácia dos planos de recomposição foi parcial: os procedimentos existiam e foram ativados, mas a aderência limitada dos modelos dinâmicos e a performance real dos controles de tensão reduziram sua efetividade inicial. As lições aprendidas apontam para: atualização/validação contínua de modelos de parques (parâmetros de FRT, limites Q–V e lógicas de proteção), coordenação refinada entre alívio de carga e reconexão de renováveis e revisão de critérios operativos para patamares mínimos de inércia equivalente no subsistema.

O Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC) é um dos principais mecanismos de proteção sistêmica do Subsistema Nordeste, projetado para operar de forma automática e seletiva em situações de desequilíbrio entre geração e carga, principalmente em casos de perda súbita de geração ou de grandes perturbações na rede de transmissão. Sua lógica de funcionamento baseia-se em medições de frequência e, a partir de determinados limiares, promove o desligamento de blocos de carga previamente definidos, com o objetivo de estabilizar a frequência e evitar o colapso generalizado.

A avaliação técnica mostrou que, embora o ERAC tenha cumprido parcialmente seu papel, a sua atuação não foi suficiente para conter a propagação da falha, resultando em um desligamento amplo no Subsistema Nordeste, assim como demonstrado na Imagem 3. Essa limitação reforça a necessidade de revisão dos parâmetros do esquema e da lógica de corte

de carga, sobretudo diante de um cenário de crescente participação de fontes renováveis. Além disso, evidenciou-se a importância de uma integração mais estreita entre esquemas de alívio regionais e os planos nacionais de recomposição, de forma a garantir maior robustez e rapidez no processo de estabilização.

Dessa forma, o episódio mostrou que o ERAC desempenhou um papel relevante, mas limitado, na mitigação dos efeitos da interrupção. Embora tenha funcionado conforme sua concepção, a severidade do evento e a nova configuração estrutural do sistema indicam que ajustes são necessários para que sua eficácia seja ampliada frente às transformações em curso na matriz elétrica do Nordeste.

No processo de recomposição, a presença de gargalos estruturais na malha de transmissão tornou-se ainda mais crítica. A retomada do fornecimento exigiu a restauração progressiva de blocos de carga, condicionada à disponibilidade de geração local e aos limites de importação suportados pelas interligações parcialmente restabelecidas. Nesse contexto, a predominância de fontes renováveis intermitentes no Nordeste — particularmente eólica e solar — acrescentou complexidade ao processo, uma vez que a estabilidade da recomposição dependia de reservas firmes externas e do reequilíbrio gradual com os demais subsistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso da falha generalizada no sistema elétrico em 15 de agosto de 2023 permitiu compreender de forma aprofundada os desafios estruturais e operacionais enfrentados pelo Subsistema Nordeste diante de perturbações em larga escala. A análise evidenciou que, embora houvesse equilíbrio entre geração e carga no período pré-evento, a elevada participação de fontes intermitentes, associada à baixa inércia do sistema e à complexidade de sincronização, ampliou os impactos decorrentes da desconexão súbita da carga.

O desligamento em grande escala expôs a vulnerabilidade do modelo interligado, fortemente dependente dos corredores de transmissão Norte–Nordeste e Norte–Sudeste/Centro-Oeste. A abertura intempestiva de circuitos nesses eixos levou a uma redistribuição não controlada dos fluxos, sobrecarregando elementos remanescentes e desencadeando uma falha em cascata que culminou na perda expressiva de carga no

Nordeste. Essa dinâmica revelou a fragilidade do sistema quando operando próximo a limites técnicos de estabilidade e carregamento.

A atuação do Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC), embora tenha ocorrido parcialmente, mostrou-se insuficiente para conter a magnitude da perturbação. A baixa inércia resultante da elevada participação de geração renovável reduziu a eficácia do esquema, indicando a necessidade de ajustes que considerem o comportamento dinâmico dessas fontes em situações de instabilidade.

Dessa forma, conclui-se que a robustez do Sistema Interligado Nacional depende não apenas da manutenção tecnológica e da modernização dos esquemas de proteção, mas também do reforço estrutural dos corredores de transmissão, da diversificação das rotas de intercâmbio e do aprimoramento das estratégias de controle em tempo real. O evento de agosto de 2023 reforça a urgência de revisar continuamente os métodos de proteção e recomposição, bem como de adotar soluções que aumentem a resiliência em cenários de crescente diversificação energética.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Minas e Energia; OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO; AGÊNCIA

NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. CMSE discute relatório do incidente de 15 de agosto. Brasília, 25 out. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/cmse-discute-relatorio-do-incidente-de-15-de-agosto. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Informe Preliminar de Interrupção de Energia – IPIE – Sistema Interligado Nacional – 15/08/2023. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.ons.org.br. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Ocorrência no SIN em 15 de agosto de 2023. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.ons.org.br. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Relatório de Análise de Perturbação – RAP – Ocorrência de 15 de agosto de 2023. Rio de Janeiro, out. 2023. Disponível em: https://www.ons.org.br. Acesso em: 28 ago. 2025.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS; AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Nota técnica nº 131/2023–STD/SFT/SCE: Relatório sobre comportamento das instalações de controle da linha Quixadá–Fortaleza II e geração

renovável durante o evento de 15 de agosto de 2023. Brasília: ANEEL, 2023. Disponível em: https://www.aneel.gov.br. Acesso em: 28 ago. 2025.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS. O apagão de agosto deixou mais de 30 milhões de pessoas sem energia e afetou todos os estados brasileiros. Instituição apontou falhas na modelagem da receita das gerações intermitentes e apresentou medidas corretivas para 122 agentes do setor. Versão final do RAP. out. 2023. Disponível em: https://www.eixos.com.br. Acesso em: 28 ago. 2025.

WANG, S.; YANG, D.; ZHANG, Y.; et al. Resilience assessment and improvement for electric power transmission systems against typhoon disasters: A data-model hybrid driven approach. Sustainable Cities and Society, v. 90, p. 104–170, 2022. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484722016705. Acesso em: 28 ago. 2025.

29

A INVISIBILIDADE DA VIOLÊNCIA DE GÊNERO E O SOFRIMENTO ÉTICO-POLÍTICO: PERSPECTIVAS DA PSICOLOGIA SOCIAL[1]

THE INVISIBILITY OF GENDER VIOLENCE AND ETHICAL-POLITICAL SUFFERING:
PERSPECTIVES FROM SOCIAL PSYCHOLOGY

Laysa Grazielly Gomes Paz – UNIFSA[2]
Maria Letícia Macedo Moura – UNIFSA[3]
Isadora Melo Reis de Souza – UNIFSA[4]
Juscislayne Bianca Tavares de Morais – UNIFSA[5]

[1] Trabalho apresentado nos GTS UNIFICADOS 9, 12, 13, 14, 20, 31do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

[2] a [4] Acadêmicas do curso de Psicologia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[5] Possui graduação em Psicologia pela Faculdade Integral Diferencial (FACID) . Mestra em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Especialista em Gestão Social: Políticas Públicas, Saúde e Assistência Social pela Faculdade Aldemar Rosado (FAR). Possui Formação na Abordagem Centrada na Pessoa (ACP Fortaleza). Atuou enquanto supervisora clínica na abordagem humanista junto a clínica escola de Psicologia Uninta.Especialista m Gestalt terapia com ênfase em psicoterapia (INSPIRAR). Atualmente é docente no Centro Universitário Santo Agostinho.

RESUMO

A presente investigação propõe uma análise da violência de gênero sob uma perspectiva interseccional, buscando identificar como a Psicologia pode contribuir para as discussões e intervenções acerca da invisibilidade dessa violência praticada contra determinados segmentos sociais. Parte-se da relevância de estudar a violência contra a mulher considerando-a em uma perspectiva interseccional, bem como enquanto fenômeno coletivo, social e estrutural. Esta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, configurando-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza bibliográfica. A análise dos dados foi realizada a partir da técnica de Análise de Conteúdo de Bardin, e a interpretação ocorreu em uma perspectiva crítica. Os principais resultados revelam que a violência de gênero se manifesta não apenas na forma física, mas também por meio de atos simbólicos, ou seja, formas sutis de violência que são naturalizadas e reproduzidas de maneira recorrente no cotidiano. Além disso, identificou-se a necessidade de analisar esse fenômeno de forma ampla e interseccional, buscando compreender as categorias sociais de modo articulado, e não isolado, integrando não apenas a categoria gênero, mas também sua relação com outros marcadores sociais, como classe e raça. Por fim, destaca-se a importância das políticas públicas articuladas a ações de educação e conscientização. A Psicologia Social surge, nesse contexto, como instrumento de sensibilização da sociedade, propondo uma análise crítica do tema e a desnaturalização dessa violência por meio de suas práticas profissionais e da produção de novos conhecimentos científicos.

Palavras-Chave: Interseccionalidade. Gênero. Psicologia Social. Violência.

ABSTRACT

The present investigation proposes an analysis of gender-based violence from an intersectional perspective, seeking to identify how Psychology can contribute to discussions and interventions concerning the invisibility of such violence practiced against certain social segments. It is based on the relevance of studying violence against women by considering it through an intersectional perspective, as well as a collective, social, and structural phenomenon. This research is characterized by a qualitative approach, configured as a narrative literature review of a bibliographic nature. Data analysis was carried out using Bardin's Content Analysis technique, and the interpretation occurred from a critical perspective. The main results reveal that gender-based violence manifests not only in physical form but also through symbolic acts, that is, subtle forms of violence that are naturalized and recurrently reproduced in everyday life. Furthermore, it was identified the need to analyze this phenomenon broadly and intersectionally, seeking to understand social categories in an articulated, not isolated, way, integrating not only the gender category but also its relationship with other social markers, such as class and race. Finally, the importance of public policies articulated with education and awareness actions is highlighted. In this context, Social Psychology emerges as an instrument for raising society's awareness, proposing a critical analysis of the theme and the denaturalization of such violence through its professional practices and the production of new scientific knowledge.

Keywords: Intersectionality. Gender. Psychology Social. Violence.

INTRODUÇÃO

A Psicologia Social constitui-se como um campo de conhecimento dedicado a investigar as relações entre indivíduo e sociedade, analisando como processos de exclusão, dominação e poder atravessam a vida psíquica e moldam identidades (Stralen, 2005). Sob essa perspectiva, a violência de gênero não pode ser reduzida a uma experiência isolada, pois reflete estruturas sociais e simbólicas que sustentam desigualdades e silenciam vivências femininas. Nesse contexto, a Psicologia emerge como instrumento crítico de investigação e reflexão sobre as consequências da invisibilidade imposta a grupos historicamente marginalizados, especialmente às mulheres, em uma sociedade ainda marcada pela permanência do patriarcado.

Compreender a violência de gênero exige diferenciá-la da violência contra a mulher, distinção fundamental para compreender as múltiplas formas de dominação e exclusão que atravessam a vida social. A violência de gênero refere-se a práticas estruturais de dominação sustentadas por normas e papéis sociais desiguais, ao passo que a violência contra a mulher diz respeito às agressões específicas dirigidas às mulheres em razão de sua condição social e simbólica de gênero (Almeida; Santos, 2022). Essa diferenciação amplia o olhar da Psicologia para além do contexto doméstico, permitindo reconhecer como padrões culturais e institucionais mantêm a invisibilidade de determinadas formas de violência, sobretudo aquelas que afetam as mulheres mais vulneráveis.

A invisibilidade social é conceituada por Bourdin (2010) como “um modo de aparição ínfima de uma pessoa no espaço público, mas, apesar de sua aparição – ainda que ínfima – ela inexiste”, evidenciando a marginalização estrutural de determinados grupos. Esse fenômeno se manifesta de forma particularmente intensa entre mulheres negras e mulheres trans, cujas experiências são sistematicamente desvalorizadas e apagadas. Estudos recentes evidenciam que esses grupos enfrentam múltiplas formas de discriminação, sendo compelidos a desenvolver estratégias de resistência para preservar visibilidade e autoestima (Nunes e Santos, 2023). De maneira complementar, Sousa e Damasceno (2024) destacam que a histórica restrição das mulheres ao espaço doméstico limitou sua participação social, política e econômica, perpetuando processos de exclusão e dificultando o reconhecimento de sua atuação como sujeitos ativos na esfera pública. Dessa forma, a invisibilidade feminina configura-se como um fenômeno interseccional, resultado da articulação complexa entre

gênero, raça e classe social, demandando análises que considerem suas dimensões estruturais e históricas.

As raízes dessa invisibilidade estão profundamente ligadas ao patriarcado e ao machismo, que configuram sistemas estruturais de dominação moldando as relações sociais e consolidando desigualdades econômicas, simbólicas e culturais (Brito, 2024). Essas estruturas restringem a autonomia feminina, impõem papéis tradicionais e marginalizam mulheres em diversos espaços, como educação, trabalho, saúde e política. Entre grupos de maior vulnerabilidade, como mulheres negras e trans, tais opressões são intensificadas, demonstrando que as desigualdades de gênero não são homogêneas. A abordagem interseccional permite compreender como gênero, raça e classe se entrelaçam na produção de múltiplas formas de violência e exclusão, exigindo uma leitura crítica e integrada do fenômeno (Silva, 2024).

As consequências dessas desigualdades se expressam no que Gomes et al. (2021) denominam sofrimento ético-político, que diz respeito às dores geradas pela negação de direitos, pela limitação da autonomia e pela exclusão social. Ele evidencia que o sofrimento das mulheres não é apenas pessoal, mas político, pois resulta de relações sociais que produzem injustiça e desumanização. Refletir sobre o sofrimento ético-político permite compreender de que modo a violência de gênero impacta a subjetividade, reforçando estruturas de poder e perpetuando a marginalização.

Diante desse cenário, o problema central desta investigação consiste em compreender de que maneira a Psicologia pode colaborar para a análise da invisibilidade da violência de gênero que incide de forma desigual sobre as mulheres, especialmente aquelas em situação de maior vulnerabilidade social. O estudo tem como objetivo geral analisar como a Psicologia, particularmente a Psicologia Social, pode contribuir para a compreensão e visibilização dessa violência a partir de uma perspectiva interseccional e crítica, considerando o sofrimento ético-político que atravessa essas experiências. Busca-se, ainda, refletir sobre a violência de gênero como fenômeno estrutural e coletivo, compreender o sofrimento ético-político como expressão das opressões vividas por mulheres negras, trans e de classes populares, e discutir o papel da Psicologia Social e das políticas públicas na construção de práticas de enfrentamento, acolhimento e emancipação feminina.

Esta investigação, de natureza bibliográfica, narrativa e descritiva, com abordagem qualitativa e reflexiva, analisa produções teóricas que discutem a violência de gênero a partir

da articulação entre exclusão social, patriarcado, interseccionalidade e sofrimento ético-político. A proposta busca ampliar o campo de reflexão sobre o papel social da Psicologia, contribuindo para o fortalecimento de práticas comprometidas com a equidade, a visibilidade e a transformação social.

Por fim, a relevância científica e social deste estudo reside em ampliar o entendimento da violência de gênero para além de seu aspecto individual, destacando-a como expressão de um sistema de desigualdades que se perpetua nas relações cotidianas. Ao situar o debate no campo da Psicologia Social, espera-se fomentar reflexões que fortaleçam práticas críticas, políticas públicas e ações sociais voltadas ao reconhecimento e à valorização das experiências femininas. Como destacam Cavalcanti e Oliveira (2017), compreender a violência de gênero sob a ótica da Psicologia é fundamental para enfrentar sua invisibilidade e promover transformações sociais efetivas e duradouras.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfica. Busca compreender fenômenos sociais, culturais e subjetivos em profundidade, considerando os significados atribuídos pelos sujeitos e os contextos em que estão inseridos. Diferente da abordagem quantitativa, que se baseia em estatísticas, a qualitativa prioriza a interpretação e a análise crítica (Minayo, 2014).

A coleta de informações ocorreu entre agosto e outubro de 2025, por meio de pesquisa online em artigos, livros e capítulos de livros, com destaque para periódicos acadêmicos e bibliotecas digitais, como SciELO e LILACS, além de outros repositórios de acesso aberto. Foram selecionados apenas estudos completos que abordassem violência de gênero sob perspectiva interseccional, publicados em português ou inglês, e que fossem relevantes para a análise do papel da Psicologia na intervenção social.

Optou-se pela revisão narrativa por permitir uma compreensão aprofundada e integrada das múltiplas dimensões da violência de gênero, articulando diferentes perspectivas teóricas e práticas, sem a limitação de critérios rígidos de sistematização. Essa abordagem possibilita analisar fenômenos complexos de forma crítica e contextualizada, integrando contribuições clássicas e atuais para uma visão mais consistente do tema.

Os dados foram organizados e analisados segundo a Análise de Conteúdo de Bardin (2016), seguindo etapas de leitura exploratória, codificação temática e agrupamento por categorias centrais. Esse procedimento possibilitou integrar as contribuições dos autores, identificar padrões conceituais e construir uma interpretação crítica do fenômeno estudado. A análise considerou a articulação entre gênero, classe e raça, reconhecendo a violência de gênero como um fenômeno social e estrutural. A leitura e síntese dos materiais permitiram identificar conceitos relevantes e consolidar uma compreensão crítica e articulada, refletindo a perspectiva da Psicologia Social que orientou toda a interpretação dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A violência de gênero impacta profundamente a saúde mental e física das mulheres, gerando depressão, ansiedade, isolamento e sofrimento ético-político. Esses efeitos ultrapassam o âmbito individual, refletindo dimensões sociais, culturais e institucionais. Para melhor compreensão dessa complexidade, os resultados foram organizados em categorias, que permitem aprofundar a análise da literatura a partir de diferentes perspectivas sobre a violência de gênero e suas implicações.

Patriarcado, desigualdades de gênero e violência simbólica

Os resultados indicam que as desigualdades de gênero se perpetuam de maneiras sutis, muitas vezes invisíveis, mas profundamente incorporadas ao cotidiano das mulheres. Mais do que atos isolados de agressão, a dominação masculina se manifesta em padrões de comportamento, discursos e representações sociais que moldam percepções, atitudes e relações interpessoais. Nesse sentido, a violência simbólica, conforme Bourdieu (2001), atua de forma silenciosa, mas eficaz, na manutenção das hierarquias sociais, naturalizando a subordinação feminina e consolidando desigualdades que atravessam diferentes espaços da vida social.

Ao afirmar que “ninguém nasce mulher, torna-se mulher”, Beauvoir (1980, apud Balbinotti, 2018) evidencia que a condição feminina não é determinada por fatores biológicos, psíquicos ou econômicos, mas construída social e historicamente. Ser mulher é resultado de normas e expectativas culturais que moldam comportamentos, papéis e

identidades. Dessa forma, a violência de gênero pode ser compreendida como consequência direta desse processo de construção social, pois a mulher é constantemente colocada em posição de subordinação.

No Brasil, a cultura patriarcal é um fator central na perpetuação das desigualdades de gênero, estabelecendo normas que vinculam o poder aos homens e a submissão às mulheres. Essa estrutura cultural se reflete de diversas formas, incluindo violência doméstica, feminicídio e limitações à participação social, política e econômica das mulheres (Viana; Costa, 2024). A submissão feminina não ocorre apenas de forma explícita, mas está naturalizada em comportamentos, discursos e expectativas sociais que reforçam a posição subalterna das mulheres.

Muraro (2015, apud Balbinotti, 2018) evidencia que a divisão entre espaço público e privado sustenta essas desigualdades. O espaço público, historicamente associado aos homens, envolve política, trabalho e tomada de decisões sociais; o espaço privado, atribuído às mulheres, concentra-se nos cuidados domésticos e familiares. Essa separação restringe a autonomia feminina, cria dependência e legitima a dominação masculina como norma social.

Nesse contexto, a violência simbólica, conforme conceituada por Bourdieu (2001), atua como um mecanismo de manutenção dessa ordem, pois se manifesta em formas sutis e naturalizadas de opressão, legitimando desigualdades por meio de discursos, valores culturais e práticas cotidianas. Assim, a articulação entre patriarcado e violência simbólica revela como a dominação masculina se reproduz de maneira invisível, consolidando a inferiorização das mulheres e contribuindo para a perpetuação da violência de gênero nas esferas privada e pública (Brito, 2024)

De forma complementar, Saffioti (1979, apud Balbinotti, 2018) destaca que essas estruturas não se manifestam apenas simbolicamente, mas também economicamente, garantindo privilégios a determinados grupos de homens e restringindo oportunidades para as mulheres. O machismo cotidiano reforça a naturalização da desigualdade, impactando diretamente o acesso das mulheres à educação, trabalho, cargos de decisão e participação política, consolidando um ciclo de opressão que atravessa diferentes dimensões da vida social.

A articulação entre violência simbólica e patriarcado demonstra como a desigualdade de gênero é perpetuada de modo silencioso, porém eficaz, reforçando a necessidade de desconstrução crítica desses padrões. Nesse cenário, cabe à Psicologia Social, em diálogo

com outros campos do saber e com políticas públicas, contribuir para a desnaturalização da violência, para a valorização das experiências femininas e para a construção de práticas emancipatórias que promovam equidade e justiça social.

Psicologia Social e vulnerabilidade feminina

A Psicologia Social permite compreender como discursos, representações e práticas naturalizam a desigualdade. Ela evidencia que o "ser mulher" é um espaço de vulnerabilidade, onde a violência não aparece apenas como ato isolado, mas como expressão de estruturas sociais que definem e limitam a existência feminina. Estudos qualitativos revelam impactos significativos em múltiplas dimensões da vida, incluindo saúde física e mental, relações familiares e inserção social, com relatos de hipertensão, depressão, isolamento social e perda do desejo sexual (Guedes; Silva; Fonseca, 2009).

O sofrimento das mulheres é, portanto, não apenas individual, mas expressão do sofrimento ético-político, evidenciando como estruturas de poder, normas culturais e expectativas sociais moldam o cotidiano feminino (Gomes et al., 2021). Isso reforça a compreensão de que a experiência individual está intrinsecamente ligada a processos coletivos e históricos.

O conceito de sofrimento ético-político, proposto por Sawaia (2001), refere-se às dores e angústias vividas por sujeitos em decorrência da exclusão social, da negação de direitos e da dificuldade de se reconhecerem como cidadãos plenos. Esse sofrimento não é apenas individual, mas coletivo, pois expressa as marcas da desigualdade e da injustiça social. Quando analisado sob a lente da interseccionalidade, proposta por Crenshaw (2002), torna-se evidente que os efeitos dessa exclusão são intensificados pela sobreposição de marcadores sociais, como gênero, raça e classe. Assim, a interseccionalidade permite compreender como diferentes formas de opressão se entrecruzam e ampliam o sofrimento ético-político, evidenciando a necessidade de práticas críticas e contextualizadas em Psicologia Social, capazes de enfrentar tais desigualdades estruturais.

Neste escopo, a interseccionalidade surge como um modo de compreender a interação entre formas de subordinação, como sexismo, racismo e patriarcalismo. Os fatores de gênero, raça e classe não devem ser analisados isoladamente, pois as opressões se reforçam mutuamente (Crenshaw, 2002).

Mulheres de classe social mais baixa dependem financeiramente de seus parceiros, dificultando a saída de ciclos de violência (Cavalcanti e Oliveira, 2017). Mulheres negras, historicamente marginalizadas pelo feminismo hegemônico e pelo movimento negro, enfrentam maiores índices de violência e invisibilização (Carneiro, 2003, apud Moraes; Silva, 2017). Mulheres trans também sofrem violência intensificada devido à transfobia e exclusão social, reforçando a necessidade de compreender o feminicídio de forma interseccional (Tavares e Rabelo, 2024).

Diante do exposto, torna-se evidente que a violência de gênero, quando analisada sob a perspectiva da interseccionalidade e do sofrimento ético-político, revela-se como expressão das desigualdades estruturais que atravessam a vida das mulheres em suas diferentes condições sociais, raciais e identitárias. Essa análise reforça a necessidade de superar leituras fragmentadas e individualizantes, promovendo uma compreensão crítica que articule os múltiplos marcadores sociais de opressão. Assim, cabe à Psicologia Social, em diálogo com as políticas públicas e os movimentos sociais, atuar não apenas na escuta e no acolhimento, mas também na produção de conhecimento e em práticas transformadoras que desnaturalizam a violência, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e equitativa.

Psicologia, violência e possibilidade de intervenção no campo das políticas públicas

Ao analisar relatos de experiência de profissionais e estagiários de Psicologia, observa-se que a violência de gênero se manifesta de maneira estruturada e cotidiana, ultrapassando episódios explícitos de agressão física. Cipolla et al. (2020), a partir de experiências em estágio na Delegacia da Mulher, relatam como barreiras institucionais, culturais e burocráticas dificultam a denúncia e o acolhimento adequado das vítimas.

Essas condições reforçam que o sofrimento das mulheres não se limita ao ato de violência, mas se estende às situações sociais, econômicas e institucionais em que estão inseridas, evidenciando a dimensão estrutural do fenômeno.

De forma complementar, Labiak, Mendes e Silva (2020), em práticas de extensão universitária, destacam a relevância de espaços de escuta que permitem às mulheres expressar experiências frequentemente invisibilizadas. A escuta ativa nesses contextos possibilita registrar vivências individuais e coletivas, oferecendo aos profissionais de

Psicologia informações sobre como a violência atravessa múltiplas dimensões da vida cotidiana, desde a saúde mental até as relações familiares e a inserção social.

Os relatos de Cipolla et al. (2020) e Labiak, Mendes e Silva (2020) indicam que a violência de gênero não pode ser compreendida apenas como fenômeno individual, mas como um processo socialmente estruturado. Investigações sobre relações de gênero e violência psicológica indicam que essas experiências estão profundamente conectadas a normas culturais e relações de poder que sustentam desigualdades de gênero (Neves; Coutinho, 2024). A abordagem psicossocial permite analisar essas vivências considerando os fatores sociais e institucionais que moldam e perpetuam a violência, em vez de tratá-las como ocorrências isoladas.

Políticas públicas, como a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006), representam importantes avanços no enfrentamento da violência de gênero, ao estabelecer instrumentos legais de proteção às vítimas, medidas protetivas efetivas e incentivar a criação de serviços de apoio especializados. No entanto, apesar da existência dessas normas, a efetividade das políticas ainda é comprometida por fatores estruturais e culturais, como a persistência de valores patriarcais, a dependência econômica das mulheres em relação aos agressores e o medo de retaliação, que podem impedir a denúncia e a busca por proteção. Além disso, a aplicação prática da lei enfrenta desafios institucionais, como a sobrecarga de órgãos de atendimento e a falta de capacitação adequada de profissionais, o que limita o alcance real das medidas legais (Fernandes et al., 2025).

Para que essas políticas sejam realmente efetivas, é necessário articulá-las com ações educativas, programas de conscientização e iniciativas que promovam mudanças socioculturais. Sem essas medidas complementares, a lei pode se tornar simbólica, oferecendo proteção formal sem alterar significativamente a realidade vivida pelas mulheres (Fernandes et al., 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta revisão narrativa, algumas conclusões foram extraídas e concluídas através de discussões pertinentes de forma crítica. O principal objetivo exposto é compreender a violência de gênero de maneira abrangente e não individualizada, evitando estereótipos e a naturalização da violência. Os trabalhos pesquisados reforçaram a

importância de primeiramente entender conceitos como; gênero, interseccionalidade, invisibilização e patriarcado, relacionando-os de forma clara e direta com a contextualização histórica da violência, criação de leis e novos direitos conquistados, partindo do conhecimento da psicologia social e jurídica, duas áreas da psicologia importantes e que dialogam entre si, pois mostram que a violência de gênero apresenta diversas faces decorrentes da exclusão social e dominação patriarcal e machista, marcando a vítima de maneira física e mentalmente.

Os resultados abrem espaço para o questionamento e entendimento de como as políticas públicas são aplicadas e como as práticas sociais constantemente reforçam o sofrimento ético-político das vítimas, além de exporem a dificuldade em encontrar trabalhos que exemplificam devidamente como essas políticas e práticas ajudam as vítimas e se são aplicadas corretamente e não de maneira banalizada, garantindo a segurança, apoio e acolhimento partindo da equipe multiprofissional.

É necessário mais estudos que abordem a interseccionalidade diante do exposto, para que se entenda os manejos de uma sociedade excludente e inviabilizadora, que disponibilizam pouca ou nenhuma rede de apoio familiar e profissional, retomando novamente ao papel do psicólogo e da equipe multiprofissional como facilitador e mediador do coletivo social, que utilizam abordagens humanizadas, inclusivas e críticas em respeito às vítimas da violência de gênero, que dão a voz para essas vítimas fortalecendo o olhar de que elas são sujeitos políticos com direitos a segurança, autonomia e emancipação promovidos pelo Estado. Além de desconstruir a visão enraizada acerca da violência de gênero de que é um fator comum e que poucas intervenções podem ser aplicadas nesse cenário, juntamente com o ideal teórico que mantém parte da população longe da realidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.; SANTOS, B. Violência contra a mulher: um olhar interseccional sobre gênero, raça e vulnerabilidade. **Revista Psicologia e Sociedade**, v. 34, e026, 2022.

BALBINOTTI, I. A violência contra a mulher como expressão do patriarcado e do machismo. **Revista da ESMESC**, v. 25, n. 31, p. 239–264, 2018. DOI: http://dx.doi.org/10.14295/revistadaesmesc.v25i31.p239. Acesso em: 15 ago. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRITO, F. A. de. **Machismo estrutural e suas manifestações cotidianas**: um estudo sobre

microagressões em espaços públicos e institucionais. 2024. Disponível em: https://philarchive.org/rec/AMAMEE. Acesso em: 8 out. 2025.

BOURDIN, J.-C. La invisibilidad social como violencia. **Univ. philos**., Bogotá, v. 27, n. 54, p. 15-33, jun. 2010. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53232010000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 ago. 2025.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CAVALCANTI, E. C. T.; OLIVEIRA, R. C. **Políticas públicas de combate à violência de gênero**: a rede de enfrentamento à violência contra as mulheres. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, v. 2, n. 2, p. 192-206, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.24219/rpi.v2i2.194. Acesso em: 01 set. 2025.

CIPOLLA, G. R. et al. Psicologia e violência contra a mulher: relato de experiência de um estágio em delegacia. **Revista Psicologia e Sociedade**, v. 17, n. 36, p. 145-158, 2020. Acesso em: 3 set. 2025.

CRENSHAW, K. Documento para o Encontro de Especialistas em Aspectos da Discriminação Racial Relativos ao Gênero. **Estudos Feministas**, v. 1, p. 177-188, 2002.

FERNANDES, S. C. S. et al. Violência contra a mulher baseada no gênero: uma revisão de escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 5, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232025305.02142025. Acesso em: 10 ago. 2025.

2º CICS

ORGANIZAÇÃO

COMISSÃO ORGANIZADORA

PRESIDENTA DA COMISSÃO ORGANIZADORA

Profa. Ma. Antonieta Lira e Silva

COORDENAÇÃO GERAL

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger

Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas

MEMBROS

Prof. Dr. Edjôfre Coelho de Oliveira

Ma. Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva

Ma. Penélope Maria Melo e Lira

Profa. Ma. Roberta Mara Araújo Oliveira e Silva

COMISSÃO DE PROGRAMAÇÃO

COORDENAÇÃO

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger

MEMBROS

Profa. Ma. Antonieta Lira e Silva

Prof. Dr. Edjôfre Coelho de Oliveira

Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas

Profa. Dra. Eldelita Águida Porfírio Franco

Prof. Me. Rhubens Ewald Moura Ribeiro

Profa. Ma. Amélia Acácia M. Batista

Profa. Ma. Juliana Gomes da Silva Soares

COMISSÃO CIENTÍFICA

COORDENAÇÃO

Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas

Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

MEMBROS

Profa. Dra. Willyane de Andrade Alvarenga

Profa. Dra. Leylanne Martins Ribeiro de Souza

Prof. Dr. Antônio Carlos Leal Cortez

Prof. Me. Robert Maurício de Oliveira Araújo

Prof. Me. Jhon Kennedy Teixeira Lisbino

Profa. Dra. Neuza Brito de Arêa Leão Melo

Profa. Ma. Lorena Moura Santana

Prof. Me. Leonardo da Rocha Brito

Profa. Dra. Elis Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva

CONSELHO CIENTÍFICO

- Prof. Dr. Viriato Campelo – Universidade Federal do Piauí (UFPI)
- Profa. Dra. Ana Paula da Rosa – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Brasil)
- Profa. Dra. Ana Mercês Bahia Bock – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brasil)
- Profa. Dra. Ana Paula da Rosa – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (Brasil)
- Prof. Dr. Antônio Teixeira de Barros – Inst. Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (Brasil)
- Profa. Dra. Begoña Gutiérrez San Miguel – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Profa. Dra. Carla Baptista – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Profa. Dra. Cássia Maria Carloto – Universidade Estadual de Londrina (Brasil)
- Prof. Dr. Daniel Dias Rufino Arcanjo – Universidade Federal do Piauí (Brasil)
- Profa. Dra. Estrella Montes López – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Prof. Dr. Flavio Francini – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Prof. Dr. Francis Musa Boakari – Universidade Federal do Piauí (Brasil)
- Prof. Dr. Francisco Javier Herrero Gutierréz – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Prof. Dr. Francisco José Fidalgo Enríquez – Universidade da Beira Interior (Portugal)

- Prof. Dr. Francisco Rui Cádima – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Prof. Dr. Francisco Assumpção Júnior – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC SP (Brasil)
- Prof. Dr. Francis Musa Boakari – Universidade Federal do Piauí – UFPI (Brasil)
- Prof. Dr. Jaime Pedro Oliveira da Silva – Universidade do Minho (Portugal)
- Prof. Dr. Jesús Galindo Melero – Universidad de Valladolid (Espanha)
- Prof. Dr. José David Pujante Sánchez – Universidad de Valladolid (Espanha)
- Prof. Dr. José Ignacio Aguaded Gomez – Universidad de Huelva (Espanha)
- Prof. Dr. João Damásio da Silva Neto – Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)
- Prof. Dr. Juan Ángel Basualdo Farjat – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Profa. Dra. Judite Gonçalves de Freitas – Universidade Fernando Pessoa (Portugal)
- Profa. Dra. Junia Motta Antonaccio Napoleão do Rego – Universidade Federal do Piauí (Brasil)
- Prof. Dr. Hector Martin Stassi – Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Profa. Dra. Helena Serra – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Profa. Dra. Laurita dos Santos – Universidade Brasil (Brasil)
- Prof. Dr. Luis Venegas Ramos – Universidade Miguel de Cervantes (Chile)
- Profa. Dra. Márcia Borges Saldanha – Universidade de Lisboa (Portugal)
- Profa. Dra. Maria Beatriz Ricci – Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Profa. Dra. Maria Eugenia González Alafita – Instituto Tecnológico de Monterrey (México)
- Profa. Dra. María Izabel Rodriguez Fidalgo – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Profa. Dra. Maria Paula Lehner – Universidad de Buenos Aires (Argentina)
- Profa. Dra. Maria Valeria Palanza – Pontifícia Universidad Católica de Chile (Chile)
- Prof. Dra. María Virginia Croce – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Profa. Dra. Monique Culturato Padilha Mendonça – University College Cork (Irlanda)
- Profa. Dra. Neli Teresinha Galarce – Universidade de São Paulo (Brasil)
- Profa. Dra. Noemí Pérez Pérez – Universidade da Beira Interior (Portugal)
- Profa. Dra. Sibele Dias de Aquino – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brasil)
- Prof. Dr. Osvaldo Nilo Balmaseda Neyra – Universidad de Havana (Cuba)
- Prof. Dr. Paulo Cardoso – Universidade Fernando Pessoa / Universidade Lusíada do Porto (Portugal)
- Prof. Dr. Tomás Augusto Barros Ramos – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Prof. Dr. Rodrigo Mardones – Pontifícia Universidad Católica de Chile (Chile)

- Profa. Dra. Sally Cristina Moutinho Monteiro – Universidade Federal do Maranhão – UFMA (Brasil)
- Profa. Dra. Solange Maria Teixeira – Universidade Federal do Piauí – UFPI (Brasil)

COMISSÃO DE ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL

COORDENAÇÃO

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

MEMBROS

- Prof. Dr. Antônio Teixeira de Barros – Inst. Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (Brasil)
- Profa. Dra. Begoña Gutiérrez San Miguel – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Profa. Dra. Carla Baptista – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Profa. Dra. Estrella Montes López – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Prof. Dr. Flavio Francini – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Prof. Dr. Francis Musa Boakari – Universidade Federal do Piauí (Brasil)
- Prof. Dr. Francisco Javier Herrero Gutierréz – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Prof. Dr. Francisco José Fidalgo Enríquez – Universidade da Beira Interior (Portugal)
- Prof. Dr. Francisco Rui Cádima – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Prof. Dr. Jesús Galindo Melero – Universidad de Valladolid (Espanha)
- Prof. Dr. José David Pujante Sánchez – Universidad de Valladolid (Espanha)
- Samuel Lincoln Bezerra Lins – Universidade do Porto (Portugal)
- Prof. Dr. José Ignacio Aguaded Gomez – Universidad de Huelva (Espanha)
- Prof. Dr. Juan Ángel Basualdo Farjat – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Profa. Dra. Judite Gonçalves de Freitas – Universidade Fernando Pessoa (Portugal)
- Prof. Dr. Hector Martin Stassi – Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Profa. Dra. Helena Serra – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Prof. Dr. Luis Venegas Ramos – Universidade Miguel de Cervantes (Chile)
- Prof. Dra. María Virginia Croce – Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- Profa. Dra. Márcia Borges Saldanha – Universidade de Lisboa (Portugal)
- Profa. Dra. Maria Beatriz Ricci – Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Profa. Dra. Maria Eugenia González Alafita – Instituto Tecnológico de Monterrey (México)

- Profa. Dra. María Izabel Rodriguez Fidalgo – Universidad de Salamanca (Espanha)
- Profa. Dra. Maria Paula Lehner – Universidad de Buenos Aires (Argentina)
- Profa. Dra. Maria Valeria Palanza – Pontifícia Universidad Católica de Chile (Chile)
- Profa. Dra. Noemí Pérez Pérez – Universidade da Beira Interior (Portugal)
- Prof. Dr. Osvaldo Nilo Balmaseda Neyra – Universidad de Havana (Cuba)
- Prof. Dr. Paulo Cardoso – Universidade Fernando Pessoa / Universidade Lusíada do Porto (Portugal)
- Prof. Dr. Tomás Augusto Barros Ramos – Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
- Prof. Dr. Rodrigo Mardones – Pontifícia Universidad Católica de Chile (Chile)

COMISSÃO DE MONITORIA

COORDENAÇÃO

Profa. Ma. Roberta Mara Araújo

MONITORES SUPERVISORES

Mary Beatriz Rocha Freitas

João Marcos Silva Pessoa

Luís Fernando Neres dos Santos

MONITORES

Alany Maria da Silva Alencar Pereira

Alice Gabriella Muniz de Alencar Araripe

Amanda Vitória Neres e Silva

Ana Paula Oliveira da Costa

Anayra Ingrid Maria Souza Castelo Branco

Bárbara Magalhães Viana

Beatriz de Castro Silva

Carla Cristina Alves Moura

Cíntia Alves Batista

Eduarda Caroline Muniz de Sousa

Émilly Victhória do Nascimento Marques

Ericka Louisy Oliveira Nascimento

Fernanda Sampaio Chaves

Gabriel Gustavo Santos Ribeiro

Giselle Vogado Correia

Hellen Ravenna Oliveira Silva

Júlio Gomes de Alvarenga Neto

Kaline Pinheiro da Silva

Larissa Rodrigues da Silva

Laynara de Sousa Pereira (UESPI)

Lívia Leal Miranda

Luis Gustavo dos Santos Borges

Maria Cecília Silva Vieira

Maria Clara Nascimento Cerqueira

Maria Eduarda Pereira Oliveira

Maria Fabiana de Freitas Bandeira

Marta Ferreira Lima

Paula Morais Patrício Cavalcante

Rania Thalia Barros Macedo

Tayná Silva Borges (UESPI)

Thanandra Kyara Nunes Sales

Wendyla Silva dos Reis

Yasmin Gomes Brito

COMISSÃO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

COORDENAÇÃO

Ma. Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva

MEMBROS

Ma. Mônica Fialho Alcantara

Esp. Eulene Moura

Bel. Marcelino Melo

Bela. Karolina Lira dos Santos

Esp. Maria Carolina de Freitas Lira de Carvalho Sá

Esp. Sônia Maria Pedroso

Profa. Esp. Islene Cristina Cardoso de Araújo

Profa. Dra. Eldelita Aguida Porfírio Franco

Esp. Polyana Fabiene Rodrigues de Sousa Alcântara

Bel. Ernando Sousa

Bela. Nélia Moreira Pereira da Silva

Esp. Raimunda Gomes

Esp. Mário Melo Lima

Bela. Mariana do Nascimento Lopes

Bela. Larissa Rodrigues da Silva

Bela. Kelma Lima dos Reis Oliveira

Bela. Luciana Fernandes Lima

Bela. Maria de Sousa Melo Santos

Bela. Carla Fabiane de Souza

Bel. Tulio Rennan Alves de Sousa

Bel. Rogel Andrade Cunha

COMISSÃO DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS

MEMBROS

Ma. Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva

Ma. Penélope Maria Melo e Lira

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes

Profa. Dra. Izabel Hérica Gomes Matias Cronemberger

Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas

Profa. Ma. Roberta Mara Araújo Oliveira e Silva

Esp. Raimunda de Sousa Gomes

Ma. Mônica Fialho Alcantara

Ma. Jordanna di Paula dos Santos Sousa

COMISSÃO DE COMUNICAÇÃO

COORDENADORA

Ma. Penélope Maria Melo e Lira

MEMBROS

Esp. Laís Maria Matos Barradas

Esp. Oceannyra Kelly da Cruz Silva

Bel. Estevão Leite Cordeiro de Souza

Bela. Carla Eugênia Lima dos Santos Rocha

Odrânio Sousa Rocha

COMISSÃO DE CULTURA

COORDENADOR

Prof. Dr. Kácio dos Santos Silva

MEMBROS

Prof. Me. Bernardo Melo Neto

Profa. Ma. Joseana Martins Soares Rodrigues Leitão

SECRETARIA

Esp. Polyana Fabiene Rodrigues de Sousa Alcântara

GRUPOS TEMÁTICOS 2º CICS

1. **GESTÃO, ESTRATÉGIA E INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES**
   Rhubens Ewald Moura Ribeiro (UNIFSA)
   Kaique Barbosa de Moura (ICEV)
   Ciências Sociais Aplicadas – Presencial

2. **EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**
   Amélia Acácia de Miranda Batista (UNIFSA)
   Anderson Soares Costa (UNIFSA)
   Ciências Exatas e Tecnológicas – Híbrido

3. **EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E INOVADORA**
   Aryadynna Santos Feitosa (UNIFSA)
   Carla Gabyela Resende Fonseca (UESPI)
   Ciências Sociais Aplicadas – Remoto

4. **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APLICAÇÕES MULTIPROFISSIONAIS**
   Luís Fernando Maia Santos Silva (IFMA)
   Heloísa Guimarães Coelho (UNIFSA)
   Ciências Exatas e Tecnológicas - Híbrido

5. **SENSORIAMENTO REMOTO E SUSTENTABILIDADE**
   Eduarda e Silva da Cunha (UFPI)
   Lineardo Ferreira de Sampaio Melo (UFPI)
   Ciências Exatas e Tecnológicas – Presencial

6. **AS INTERFERÊNCIA DA ERA DIGITAL NOS DIREITOS FUNDAMENTAIS**
   Rochele Juliane Firmeza Lima Bernardes (UNIFSA)
   Arielly Vitória Dantas Peres da Silva (CES)
   Ciências Sociais Aplicadas – Presencial

7. **RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL POR LÍCITOS CIBERNÉTICOS**
   Ana Letícia Anarelli Rosati (UNIFSA)
   Juliano de Oliveira Leonel (UNIFSA)
   Ciências Humanas – Remoto

8. VOZES SILENCIADAS: VIOLÊNCIA DE GÊNERO

Wirna Alves da Silva (UNIFSA)

Gustavo Luís Mendes Tupinambá Rodrigues (UNIFSA)

Ciências Sociais Aplicadas – Remoto

9. GÊNERO: RELAÇÕES DE PODER, PROCESSOS HISTÓRICOS E DISPUTAS CONTEMPORÂNEAS

Francisco Weriquis Silva Sales (UFPI)

Jahyra Kelly de Oliveira Sousa (SEMPI)

Ciências Humanas - Híbrido

10. GÊNERO, RAÇA E DIVERSIDADE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA OS DIREITOS HUMANOS E A JUSTIÇA SOCIAL

Maria Elizete de Lima Silva Segunda (SSP-PI)

Wirna Alves da Silva (UNIFSA)

Ciências Sociais Aplicadas - Remoto

11. DIREITO, ARTE, LITERATURA E CINEMA

Rosália Maria Carvalho Mourão (UNIFSA)

Sérgio Romualdo Lima Brandim (UESPI)

Ciências Humanas – Remoto

12. DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

Elaine Ferreira do Nascimento (Fiocruz/UFPI)

Giorge Andre Lando (UPE)

Ciências Humanas – Remoto

13. PROTEÇÃO INTEGRAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Janaina Lucélia Oliveira de Carvalho (UFPI)

Karla Vianna Azevedo de Oliveira (UFPI)

Ciências Sociais Aplicadas – Híbrido

14. EDUCAÇÃO E PESQUISA ÉTNICO-RACIAL

Lucas Catarino Pereira de Sousa (FEMAF)

Lara Danuta da Silva Amaral Gomes (SEPLAN-PI)

Ciências Sociais Aplicadas – Presencial

15. NEGROS DO MUNDO, UNI-VOS! AQUILOMBAMENTOS CONTRA A NECROPOLÍTICA NO BRASIL

Kácio dos Santos Silva (UNIFSA)

Renata Coutinho de Almeida (FCT)

Ciências Humanas/ Ciências Sociais Aplicadas – Híbrido

16. MEMÓRIAS E NARRATIVAS JUVENIS

Liana Maria Ibiapina de Monte (Fiocruz-PI)

Eduardo de Castro Ferreira (Fiocruz-MS)

Ciências Humanas – Presencial

17. QUEM PAGA A CONTA? SAÚDE MENTAL

Luciana Silvério Alleluia Higino da Silva (Fiocruz-CE)

Paulo de Tarso Xavier Sousa Júnior (Fiocruz-PI)

Ciências Humanas – Presencial

18. AUTOAVALIAÇÃO NO SINAES

Guiomar de Oliveira Passos (UFAM)

Ana Lúcia Cunha Duarte (UEMA)

Ciências Humanas – Remoto

19. A UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA AUTOAVALIAÇÃO

José Vieira de Sousa (UnB)

Regilson Maciel Borges (UFLA)

Ciências Humanas – Remoto

20. DIREITO E BIOÉTICA

Maria Leonildes Boavista Gomes Castelo Branco Marques (UFPI)

Thiago Henrique Costa Marques (IFPI)

Ciências Humanas – Remoto

21. IMPLICAÇÕES E DESAFIOS DA LEI Nº 14.874/2024 NA PESQUISA INTERDISCIPLINAR COM SERES HUMANOS

Caroline Mendes Benigna Sales Armstrong (HSM)

Marizon da Costa Armstrong Jr. (HSM)

Ciências Biológicas e da Saúde – Híbrido

22. BIOATIVOS NATURAIS NA MODULAÇÃO DA BARREIRA CUTÂNEA

Brenda Alves Matos Amaral Sampaio (UNIFSA)

Deuzuita dos Santos Freitas Viana (UEMA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Híbrido

23. MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE ÚNICA

Werner Rocha Albuquerque (UNIFSA)

Thais Garreto Rodrigues dos Santos (UNA-MG)

Ciências Biológicas e da Saúde – Híbrido

24. INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL NA AGROPECUÁRIA

Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura (UNIFSA)

Antonia Leidiana Moreira (UFPI)

Ciências Biológicas e da Saúde – Presencial

25. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA SAÚDE

Lívio César Cunha Nunes (UFPI)

Renata Pereira da Silva (UFPI)

Ciências Biológicas e da Saúde – Presencial

26. INTEGRAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE: ABORDAGENS E TENDÊNCIAS MULTIDISCIPLINARES PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE DOENÇAS

Joubert Aires de Sousa (UESPI/UNIFSA)

Lyghia Maria Araújo Meirelles (UNIFSA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Presencial

27. EMPREENDEDORISMO GLOBAL: CONECTANDO IDEIAS E TRANSFORMANDO O FUTURO DE MANEIRA SUSTENTÁVEL

Bianca Anne Mendes de Brito (UNIFSA)

Sandra Maria Gonçalves Bezerra (UESPI)

Ciências Biológicas e da Saúde – Presencial

28. ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Daniele Rodrigues Carvalho Caldas (UNIFSA)

Camila Guedes Borges de Araújo (UFPE)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

29. ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim (UNIFSA)

Anael Queirós Silva Barros (UECE/ UNINTA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

30. ALIMENTOS, DIETÉTICA E NUTRIÇÃO

Maria Luiza Pereira dos Reis (UEG)

Keila Cristiane Batista Bezerra (UNIFSA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

31. ODONTOLOGIA E INTERPROFISSIONALIDADE: AVANÇOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Marina Lua Vieira de Abreu Costa (UNIFSA)

Marcondes Cavalcante Santana Neto (UNIFSA)

Ciências Biológicas e da Saúde - Híbrido

32. TECNOLOGIAS E BOAS PRÁTICAS EM SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DAS INIQUIDADES SOCIAIS

Polyana Norberta Mendes (UNIFSA)

Carla Danielle Araújo Feitosa (UFPI)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

33. NEURODIVERSIDADE E INTERSECCIONALIDADE

Gérson Obede Estevão Muitana

Jéssica Soares Silva (UNIFSA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

34. SAÚDE DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E FAMÍLIAS

Lucila Castanheiro Nascimento (EERP/USP)

Willyane de Andrade Alvarenga (UNIFSA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

35. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA SAÚDE: DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA

Karla Joelma Bezerra Cunha (UNIFSA)

Rodrigo Sávio Pessoa (ITA)

Ciências Biológicas e da Saúde – Remoto

36. MEIO AMBIENTE, PAISAGEM E PATRIMÔNIO CULTURAL

Lorena Moura Santana (UniFacid)

Patrícia Pachêco Alves de Oliveira (UNIFSA)

Ciências Sociais Aplicadas – Remoto

37. ARQUITETURA, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS PROJECTUAIS

Neuza Brito de Arêa Leão Melo (UNIFSA)

Amanda Cavalcante Moreira (UFPI)

Ciências Sociais Aplicadas - Remoto

38. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

Olívia Freitas de Carvalho (UNIFSA)

Igo Yossi Fonseca Lima (UNINOFAPI)

Ciências Sociais Aplicadas – Remoto

39. CIDADES INTELIGENTES, OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INTERNET DAS COISAS: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ERA DIGITAL

Alan Kilson Ribeiro Araújo (IFPI)

Aluysio Ricardo Nunes Fonseca (FDUSP)

Ciências Sociais Aplicadas / Ciências Exatas e Tecnológicas – Remoto

40. O IMPACTO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS NA MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA E NA SOCIEDADE ATUAL

Jaciara Carvalho de Sousa Oliveira (UNIFSA)

Ciências Exatas e Tecnológicas – Híbrido

41. GESTÃO, INOVAÇÃO E NOVAS TECNOLÓGIAS NO SETOR ELÉTRICO

Ismeraldo Pereira de Oliveira (UNIFSA)

Ciências Exatas e Tecnológicas - Híbrido

2º CICS

ORGANIZADORES

Ana Kelma Cunha Gallas

Doutora em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Mestra em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal do Piauí. Bacharel em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Federal do Piauí. É pós-graduada em Imagem e Publicidade (UFPI); em Docência do Ensino Superior (UNIFSA) e em Gestão em Comunicação Corporativa (UFPI). Professora de graduação e pós-graduação no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Atualmente exerce a coordenação do Núcleo de Publicações Acadêmicas (NPA) do UNIFSA.

Alisson Dias Gomes

Doutor em Comunicação Audiovisual, Revolução Tecnológica e Mudanças Culturais, pela Universidad de Salamanca, Espanha; Mestre em Comunicação e Educação, pela Universidad Autónoma de Barcelona, Espanha; Especialista em Planejamento e Gestão Educacional, pela Universidade Católica de Brasília; Especialista em Docência e Gestão na Educação a Distância, pela Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro. Especialista em Psicopedagogia Institucional, Universidade Positivo, Curitiba. Jornalista, formado pela Faculdade Santo Agostinho, Teresina, PI. Professor de graduação e pós-graduação; coordenador do Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP) e do Núcleo de Relações Internacionais (NRI) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). É membro do Comitê de Ética em Pesquisa, vinculado ao UNIFSA. Possui experiência na área de Comunicação Social, Gestão de Educação Superior, Pesquisa e Redação Científica. Articulista semanal no Jornal O Dia, Teresina – Piauí. Estudante do curso de Pedagogia.

Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger

Doutora em Políticas Públicas; Mestre em Políticas Públicas; Especialista em Administração em Recursos Humanos, pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Especialista em Educação na Saúde para Preceptores no SUS (Sírio Libanês). Assistente Social, Experiência profissional - execução, gestão e avaliação de serviços, programas e políticas públicas. Docente em cursos de graduação e pós-graduação (latu e stricto sensu); Coordenadora de Cursos de Pós-Graduação UNIFSA. Principais temas de interesse, investigação e atuação: Políticas Públicas; Assistência Social; Famílias; Criança e Adolescente; Direito à Convivência Familiar e Comunitária; Saúde da família e Comunidade; Saúde Mental; Pessoa com Deficiência; Organização Comunitária; Elaboração de Projetos Sociais; Saúde Mental. Membro do Comitê de Ética e Pesquisa. Experiência e participação em Instâncias de Controle Social.

Edjofre Coelho de Oliveira

Doutor em Educação; Mestre em Ciências da Educação; Especialista em Língua Portuguesa, Especialista em Docência do Ensino Superior, Especialista em Psicopedagogia Clínico-

Institucional, Especialista em Gestão Educacional e Especialista em Educação, Desenvolvimento e Políticas Educativas; Graduado em Letras/Português, Pedagogia e Psicologia. Docente, Diretor de Ensino, Coordenador do Núcleo de Apoio Pedagógico - NUAPE e Coordenador do Curso de Pedagogia do Centro Universitário Santo Agostinho. É, também, Técnico da Secretaria de Estado da Educação do Piauí. Avaliador Institucional do INEP/MEC. Possui experiência com docência no Ensino Superior também como Conferencista e Capacitador na área educacional, psicologia da educação, educação especial, linguística e de metodologia científica. Autor dos livros: "Bullying na escola: como pais e professores lidam com essa violência?" e "Da escola à universidade: a construção do saber por meio da pesquisa".

Antonieta Lira e Silva

Mestra em Psicologia Clínica pela Universidade Católica de Pernambuco, Especialista em Dependência Química pela UNIFESP e MBA em Gestão Universitária com Ênfase em Avaliação Institucional pelo Centro Universitário São Camilo – SP. Graduada em Psicologia pela Universidade Católica de Pernambuco. Tem mais de 20 anos de experiência como Gestora, tendo atuado como Coordenadora de Clinica Escola de Psicologia, Coordenadora Pedagógica, Diretora de Ensino. Atualmente, está como Reitora e Pró-Reitora de Ensino do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia Clínica, pesquisando principalmente nos seguintes temas: psicologia clínica, relacionamentos amorosos, vínculos patológicos, função paterna, configurações familiares na contemporaneidade; E na área de Educação: gestão acadêmica, liderança e avaliação institucional. Atuando, também, como Avaliadora de Curso pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP.

Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva

Mestra em Administração pela Fundação Pedro Leopoldo. Especialista em Gestão Escolar pelo Instituto Federal do Piauí, Especialista em gestão universitária pelo Centro Universitário São Camilo. Graduada em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (2005). Atualmente exerce o cargo de Pró-reitora administrativo-financeira do Centro Universitário Santo Agostinho. Coordenadora financeira da Associação Teresinense de Ensino S/c Ltda, mantenedora do Centro Universitário Santo Agostinho no período de 2018 a 2023. Exerceu o cargo de assessora técnico-administrativa no Tribunal de Justiça do Estado do Piauí no período de 2007-2011. Exerceu o cargo de diretora financeira do Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Professor Camilo Filho no Piauí, período de 2011 a 2018.

UNI
FSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO